

Peak-Shaving-Konzept für die Metallverarbeitung

Leistungspreis-senken.de – Orientierung ohne Werbung

Mein Peak-Shaving-Konzept für die Metallverarbeitung

Ein Arbeitsblatt zur Dimensionierung, Steuerungsintegration und Investitionsbewertung für Ihren Standort

Für wen ist dieses Dokument?

Für Geschäftsführer und technische Leiter in der Metallverarbeitung, die eine Investition in Peak Shaving (das gezielte Kappen von Lastspitzen, um den verbrauchsunabhängigen Leistungspreis beim Stromversorger zu senken) konkret evaluieren wollen.

Welches Problem löst es?

Allgemeine Ratgeber erklären, was Peak Shaving ist. Dieses Arbeitsblatt geht weiter: Es hilft Ihnen, ein auf Ihren Betrieb zugeschnittenes Vorkonzept zu erstellen – mit konkreten Feldern für Ihre Daten, einer ersten Dimensionierung und den richtigen Fragen an Anbieter.

Wie wird es verwendet?

Drucken Sie es aus oder füllen Sie es digital aus. Arbeiten Sie die Abschnitte der Reihe nach durch. Jeder Abschnitt hat ein klares Ergebnis, das in den nächsten einfließt.

Was ist das Ergebnis?

Eine strukturierte Entscheidungsgrundlage, mit der Sie intern argumentieren und extern fundiertere Gespräche mit Lösungsanbietern führen können. Das Ziel: Ihren Leistungspreis senken, ohne Ihre Produktion einzuschränken.

Warum das für Ihren Leistungspreis entscheidend ist:

Der Leistungspreis wird anhand Ihrer höchsten gemessenen Lastspitze im 15-Minuten-Mittel berechnet – oft verursacht durch wenige Sekunden Anlaufstrom einer Presse oder eines Ofens. Ein gezieltes Peak-Shaving-Konzept reduziert genau diese Spitzen und damit direkt Ihren größten beeinflussbaren Kostenblock beim Strombezug.

Schnell-Check: Die 3 häufigsten Fehlannahmen bei der Speicher-Dimensionierung

Prüfen Sie, ob eine dieser Annahmen auf Ihre bisherigen Überlegungen zutrifft. Jedes gesetzte Häkchen bedeutet: Hier besteht Korrekturbedarf in Ihrer Planung.

- „**Wir brauchen eine riesige Batteriekapazität (kWh), um unsere Spitzen zu kappen.**“
Häufig falsch. Für die kurzen, hohen Anlaufströme (plötzliche Stromspitzen beim Einschalten schwerer Maschinen) in der Metallverarbeitung ist die **Leistungsfähigkeit (kW)** und die **Reaktionsgeschwindigkeit (C-Rate)** (Verhältnis von Lade-/Entladeleistung zur Kapazität – eine 2C-Rate bedeutet: der Speicher kann seine gesamte Kapazität in 30 Minuten abgeben) des Speichers oft wichtiger als eine hohe Kapazität.
- „**Der Speicher muss die komplette Last der Maschine übernehmen.**“
Falsch. Der Speicher muss nur den Teil der Leistung liefern, der den angestrebten Grenzwert am Netzanschluss **übersteigt**. Er arbeitet parallel zum Netz, nicht an dessen Stelle.
- „**Ein einfaches Lastmanagementsystem, das nur den Netzanschluss überwacht, ist ausreichend.**“
Riskant. Ohne direkte Kommunikation mit den Maschinensteuerungen (SPS – speicherprogrammierbare Steuerung, der „Computer“ in Ihrer Maschine) agiert das System nur reaktiv. Ein **vorausschauendes, integriertes System** kann Lastspitzen durch gestaffelte Starts aktiv vermeiden und so die benötigte Speichergröße reduzieren.

Auswertung: Wenn Sie ein oder mehrere Häkchen gesetzt haben, enthält Ihre bisherige Planung Annahmen, die zu einer Über- oder Fehlauslegung führen können. Dieses Arbeitsblatt hilft Ihnen, diese Punkte systematisch zu korrigieren.

1. Bestandsaufnahme Ihres Betriebs

Erfassen Sie hier die elektrischen Eckdaten Ihres Standorts. Diese Werte finden Sie auf Ihrer Stromrechnung, im Vertrag mit Ihrem Netzbetreiber (Netznutzungsvertrag) oder in den Aufzeichnungen Ihrer Lastgangmessung (registrierende Leistungsmessung, die Ihr Netzbetreiber durchführt).

Netzanschluss

Kennwert	Ihr Wert	Hinweis zur Quelle
Vertraglich vereinbarte Anschlussleistung	_____ kW	Netznutzungsvertrag
Aktuell gemessene Leistungsspitze (15-Min.-Mittelwert)	_____ kW	Letzte 12 Monatsrechnungen oder Lastgangdaten
Monat der höchsten Spitze	_____	Gleiche Quelle
Angestrebter Zielwert für die Leistungsspitze	_____ kW	Ihr Planungsziel

Tipp: Fordern Sie bei Ihrem Netzbetreiber die Lastgangdaten der letzten 12 Monate an (als .csv oder .xlsx). Diese zeigen Ihre Leistungsspitzen im Viertelstundentakt und sind die Grundlage jeder seriösen Dimensionierung. Ohne diese Daten bleibt jede Speicherauslegung eine grobe Schätzung.

Hauptverbraucher (Verursacher der Lastspitzen)

Markieren Sie die in Ihrem Betrieb vorhandenen Maschinen und notieren Sie deren Anschlussleistung, sofern bekannt. Diese Angaben finden Sie auf dem Typenschild der Maschine oder in der technischen Dokumentation.

Maschinentyp	Vorhanden?	Anzahl	Anschlussleistung je Maschine (ca.)
Hydraulische/Mechanische Pressen	<input type="checkbox"/>	_____	_____ kW

Maschinentyp	Vorhanden?	Anzahl	Anschlussleistung je Maschine (ca.)
CNC-Bearbeitungszentren	<input type="checkbox"/>	_____	_____ kW
Schweißroboter / Widerstandsschweißanlagen	<input type="checkbox"/>	_____	_____ kW
Große Kompressoren / Druckluftanlagen	<input type="checkbox"/>	_____	_____ kW
Zentrale Absauganlagen	<input type="checkbox"/>	_____	_____ kW
Induktionsöfen / Härteanlagen	<input type="checkbox"/>	_____	_____ kW
Sonstige: _____	<input type="checkbox"/>	_____	_____ kW

Betriebsprofil

Frage	Ihre Antwort
Anzahl Schichten pro Tag	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3
Typische Schichtstart-Zeiten	_____ / _____ / _____
Werden Maschinen gleichzeitig gestartet?	<input type="checkbox"/> Ja, meistens <input type="checkbox"/> Teilweise <input type="checkbox"/> Nein, gestaffelt
Anzahl Mitarbeiter (Orientierung Betriebsgröße)	_____

Ergebnis dieses Abschnitts: Sie haben die grundlegenden elektrischen Rahmenbedingungen, die Hauptverursacher Ihrer Lastspitzen und Ihr Betriebsprofil dokumentiert. Das ist die Datenbasis für die nächsten Schritte.

2. Erste Dimensionierung des Speichersystems

Nutzen Sie Ihre Werte aus Abschnitt 1 für eine grobe Abschätzung. Die folgenden Formeln liefern einen **vereinfachten Richtwert** – sie berücksichtigen weder den Wirkungsgrad des Speichers und Wechselrichters (typischerweise ca. 85–92 % Gesamtsystemwirkungsgrad), noch die Alterung der Batteriezellen (Kapazitätsverlust über die Lebensdauer, typisch ca. 20 % nach 10 Jahren je nach Technologie), noch saisonale Schwankungen im Lastprofil. Eine professionelle Auslegung auf Basis Ihrer Lastgangdaten kann zu Abweichungen von ca. 15–30 % in beide Richtungen führen.

Schritt 1: Benötigte Kappungsleistung

	Wert
Aktuelle Leistungsspitze (aus Abschnitt 1)	_____ kW
- Angestrebter Zielwert (aus Abschnitt 1)	- _____ kW
= Benötigte Kappungsleistung	_____ kW

Schritt 2: Empfohlene Speicherleistung

Um Sicherheitsreserven für unvorhergesehene Spitzen zu haben, sollte die Nennleistung des Speichers ca. 20–30 % über der benötigten Kappungsleistung liegen. Der Faktor 1,3 (also +30 %) ist ein in der Praxis üblicher Richtwert.

	Wert
Benötigte Kappungsleistung (aus Schritt 1)	_____ kW
× Sicherheitsfaktor 1,3	× 1,3
= Empfohlene Speicherleistung	_____ kW

Schritt 3: Empfohlene Speicherkapazität

Erfahrungswerte aus der Metallverarbeitung zeigen, dass eine Kapazität, die eine Entladung mit Nennleistung für ca. 30–60 Minuten erlaubt, einen praxistauglichen Ausgangspunkt darstellt. Der Faktor 0,75 h (45 Minuten) ist ein Mittelwert dieses Bereichs.

	Wert
Empfohlene Speicherleistung (aus Schritt 2)	_____ kW
× 0,75 h (Richtwert für Metallverarbeitung)	× 0,75
= Empfohlene Speicherkapazität	_____ kWh

Schritt 4: Empfohlene Mindest-C-Rate

Für die kurzen, hohen Anlaufströme von Pressen und Schweißanlagen ist eine C-Rate von mindestens 2C empfehlenswert. Das bedeutet: Der Speicher muss seine Kapazität in 30 Minuten vollständig abgeben können. Prüfen Sie: Liegt Ihre Speicherleistung (Schritt 2) geteilt durch Ihre Kapazität (Schritt 3) bei mindestens 2?

	Wert
Speicherleistung (Schritt 2) / Kapazität (Schritt 3)	_____ kW / _____ kWh
= Ihre berechnete C-Rate	_____ C
Mindestempfehlung für Metallverarbeitung	≥ 2C

Ergebnis dieses Abschnitts: Sie haben eine erste, fundierte Schätzung der benötigten Speicherleistung und -kapazität. Dies ist die Basis für Budget- und Platzplanungen. Halten Sie diese Werte bereit – Sie werden sie im Gespräch mit Anbietern brauchen.

3. Integration der Steuerung: Wie intelligent kann Ihr System werden?

Die Steuerungsintegration entscheidet darüber, ob Ihr Peak-Shaving-System nur reagiert (Spitze erkennen → Speicher entladen) oder ob es vorausschauend handelt (Spitze verhindern, bevor sie entsteht). Je höher Ihr Integrationsniveau, desto kleiner kann der Speicher dimensioniert werden – und desto günstiger wird die Gesamtlösung.

Bewertung Ihrer vorhandenen Infrastruktur

Frage	Antwort	Bedeutung
Verfügen Ihre Hauptmaschinen über moderne Steuerungen (SPS)?	<input type="checkbox"/> Ja, die meisten <input type="checkbox"/> Teilweise <input type="checkbox"/> Nein, überwiegend ältere Anlagen	Moderne SPS ermöglichen Kommunikation mit dem EMS
Nutzen Sie ein zentrales Produktionsplanungssystem (MES oder ERP)?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	Ermöglicht vorausschauende Lastplanung
Sind Ihre Maschinen über ein Netzwerk verbunden (Ethernet, Profinet, etc.)?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Teilweise <input type="checkbox"/> Nein	Grundvoraussetzung für Datenaustausch
Haben Sie bereits eine zentrale Energiemessung installiert?	<input type="checkbox"/> Ja, Viertelstundenmessung <input type="checkbox"/> Ja, höhere Auflösung <input type="checkbox"/> Nein	Je höher die Auflösung, desto besser die Regelung

Integrationsstufen: Wo stehen Sie, wohin wollen Sie?

Stufe	Beschreibung	Voraussetzung	Wirkung auf Speichergöße
Stufe 1: Reaktiv	EMS (Energiemanagementsystem – die zentrale Software, die den Speicher steuert) überwacht nur den Netzanschlusspunkt und entlädt den	Nur Energiemessung nötig	Größter Speicher nötig

Stufe	Beschreibung	Voraussetzung	Wirkung auf Speichergröße
	Speicher bei Überschreitung des Zielwerts.		
Stufe 2: Kommunikativ	EMS kommuniziert direkt mit den Maschinensteuerungen (SPS) über Industrieprotokolle wie Profinet, Modbus TCP oder OPC UA (standardisierte „Sprachen“ für den Datenaustausch zwischen Geräten in der Industrie).	SPS + Netzwerk	Mittlerer Speicher
Stufe 3: Prädiktiv	EMS ist mit dem Produktionsplanungssystem (MES/ERP) verknüpft und kennt den geplanten Maschineneinsatz vorab.	MES/ERP + SPS + Netzwerk	Kleinster Speicher möglich

Ihre aktuelle Stufe (ankreuzen): Stufe 1 Stufe 2 Stufe 3

Ihre Zielstufe: Stufe 1 Stufe 2 Stufe 3

Kritische Fragen an potenzielle Anbieter

Nehmen Sie diese Fragen mit in Ihr nächstes Anbietergespräch:

- Bietet Ihr EMS Schnittstellen zu gängigen Industrieprotokollen (Profinet, Modbus TCP, OPC UA) zur direkten Kommunikation mit unseren Maschinensteuerungen?
- Kann Ihr System Daten aus unserem MES/ERP-System verarbeiten, um Lastspitzen vorausschauend zu vermeiden?
- Wie schnell reagiert Ihr System auf Lastsprünge? (Für Metallverarbeitung relevant: Reaktionszeiten im Millisekundenbereich.)
- Unterstützt Ihr System gestaffeltes Anlaufen (Sequencing) über die Maschinensteuerungen?
- Welche Messdatenauflösung verwendet Ihr System? (Höhere Auflösung bedeutet präzisere Regelung.)

Ergebnis dieses Abschnitts: Sie wissen, auf welcher Integrationsstufe Ihr Betrieb heute steht, welche Stufe realistisch erreichbar ist und welche konkreten Fragen Sie Anbietern stellen müssen.

4. Wirtschaftliche Einordnung nach Betriebsgröße

Die wirtschaftliche Sinnhaftigkeit einer Peak-Shaving-Lösung hängt stark von Ihrer Betriebsgröße, Ihrem Lastprofil und Ihrem Leistungspreis ab. Die folgenden Einordnungen sind **Orientierungswerte** und keine verbindlichen Kalkulationen – der tatsächliche Leistungspreis variiert je nach Netzbetreiber, Spannungsebene und Vertragsmodell erheblich (typischer Bereich laut Netzentgelttabellen deutscher Netzbetreiber: ca. 30–150 €/kW pro Jahr auf der Niederspannungsebene, auf der Mittelspannungsebene in der Regel niedriger). Steuerliche Effekte (z. B. Abschreibungsmöglichkeiten, Förderprogramme) und laufende Wartungskosten sind hier nicht berücksichtigt und können die Amortisation um mehrere Jahre verkürzen oder verlängern.

Orientierungsrahmen

Kriterium	Kleinbetrieb (bis ca. 100 kW Spitze)	Mittleres KMU (ca. 100–500 kW Spitze)
Typische Lastspitzen-Ursache	Einzelne große Maschine (Presse, Kompressor)	Mehrere Großverbraucher + Schichtstart
Typischer Lösungsansatz	Kompakte All-in-One-Lösung (Speicher + Wechselrichter + EMS in einem Gehäuse)	Modulares System, skalierbar
Integrationsstufe (realistisch)	Stufe 1 oder 2	Stufe 2 oder 3
Investitionsvolumen (grober Richtwert)	Ca. 30.000–80.000 €	Ca. 80.000–250.000 €
Amortisationszeit (typischer Bereich)	Ca. 4–8 Jahre	Ca. 3–6 Jahre
Wichtigster Entscheidungsfaktor	Leistungspreis pro kW: Erst ab einem bestimmten Preisniveau lohnt die Investition. Prüfen Sie Ihren Vertrag.	Kappungspotenzial in kW × Leistungspreis + Vermeidung teurer Netzanschluss-Upgrades

Ihre Einordnung

Frage**Ihre Antwort**

In welche Kategorie fällt Ihr Betrieb?

 Kleinbetrieb Mittleres KMU

Ihr aktueller Leistungspreis (laut Stromrechnung)

_____ €/kW pro Jahr

Geschätztes jährliches Einsparpotenzial (Kappungsleistung ×
Leistungspreis)_____ kW × _____ €/kW =
_____ € /JahrSteht ein Netzanschluss-Upgrade an, das durch Peak Shaving
vermieden werden könnte? Ja Nein Unsicher

Hinweis: Das hier berechnete Einsparpotenzial ist ein vereinfachter Bruttowert. Er berücksichtigt nicht die Investitionskosten, laufende Wartung, Speicher-Alterung und den Eigenverbrauch des Systems. Eine belastbare Wirtschaftlichkeitsberechnung erfordert die Analyse Ihrer realen Lastgangdaten durch einen Fachplaner.

Ergebnis dieses Abschnitts: Sie haben eine erste wirtschaftliche Einordnung, ob Peak Shaving für Ihren Betrieb grundsätzlich relevant ist – und ob die Größenordnung der Investition zu Ihrem erwarteten Nutzen passt.

5. Branchenspezifische Herausforderungen: Was in der Metallverarbeitung anders ist

Die Metallverarbeitung stellt besondere Anforderungen an ein Peak-Shaving-System, die in allgemeinen Leitfäden nicht behandelt werden. Laut Branchenanalysen sind Lastsprünge von 400 bis 800 kW innerhalb weniger Minuten typisch, wenn mehrere Pressen oder Öfen parallel anlaufen (Quelle: minimum.energy). Elektrische Antriebe machen ca. 40–70 % des Stromverbrauchs in metallverarbeitenden KMU aus (Quellen: Energieinstitut an der JKU Linz, Umweltpakt Bayern) – sie sind damit der Haupttreiber der Lastspitzen.

Prüfen Sie, welche dieser Herausforderungen auf Ihren Betrieb zutreffen, und bewerten Sie, ob Ihr geplantes System dafür gerüstet ist.

Herausforderung	Betrifft uns?	Lösungsansatz	Bei Anbieter abfragen?
Hohe Anlaufströme bei Pressen – Kurze, extreme Leistungsspitzen beim Einschalten, die den 15-Min.-Mittelwert schnell hochtreiben.	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	Speicher mit hoher C-Rate ($\geq 2C$) und schneller Reaktionszeit (Millisekundenbereich). Bei sehr kurzen, extrem hohen Spitzen: Einsatz von Superkondensatoren (Supercaps – Kurzzeitspeicher, die Energie extrem schnell abgeben können) als Ergänzung prüfen.	<input type="checkbox"/>
Simultaner Schichtstart – Alle Maschinen werden gleichzeitig eingeschaltet, was die höchste Lastspitze des Tages erzeugt.	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	EMS-gesteuertes, gestaffeltes Anlaufen (Sequencing) über die SPS. Verzögerung von 10–15 Sekunden zwischen Maschinenstarts kann die Gesamtspitze deutlich reduzieren (Richtwert: ca. 30–50 % Reduktion, abhängig von Maschinenpark und Lastprofil).	<input type="checkbox"/>
Spannungsqualität für CNC-Maschinen – Empfindliche CNC-Steuerungen reagieren auf	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/>	Speicher-Wechselrichter mit netzstützender Funktion (die Fähigkeit, kurzzeitige	<input type="checkbox"/>

Herausforderung	Betrifft uns?	Lösungsansatz	Bei Anbieter abfragen?
Spannungseinbrüche (kurzzeitiger Abfall der Netzspannung) mit Fehlermeldungen oder Produktionsunterbrechungen.	Nein	Spannungsschwankungen auszugleichen und so die Netzqualität am Anschlusspunkt zu stabilisieren). Dies ist ein Zusatznutzen des Speichersystems, der über reines Peak Shaving hinausgeht.	
Schweißanlagen mit stark schwankendem Leistungsbedarf – Widerstandsschweißen erzeugt extrem kurze, hohe Lastpulse (Millisekunden bis Sekunden).	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	Hochauflösende Messung (im Millisekundenbereich) und ggf. Supercaps für die Pulslast, kombiniert mit Batteriespeicher für längere Kappungsphasen.	<input type="checkbox"/>

Ergebnis dieses Abschnitts: Sie haben identifiziert, welche branchenspezifischen Anforderungen Ihr System erfüllen muss – und haben für jede eine konkrete Frage an potenzielle Anbieter.

Typisches Praxisszenario: Das Schichtstart-Problem

Viele Unternehmen investieren in einen Speicher, der groß genug ist, um die massive Lastspitze beim simultanen Start aller Maschinen am Schichtbeginn abzufangen. Ein intelligenteres Vorgehen ist, diese Spitze durch ein **gestaffeltes Anlaufen (Sequencing)** proaktiv zu reduzieren.

So sieht das in der Praxis aus:

Ohne Sequencing	Mit Sequencing
06:00 Uhr: Alle 5 Pressen starten gleichzeitig	06:00 Uhr: Presse 1 startet
Anlaufstrom: volle Summe aller Anlaufströme	06:00:15 Uhr: Presse 2 startet
Ergebnis: Massive Lastspitze im 15-Min.-Mittel	06:00:30 Uhr: Presse 3 startet
Speicher muss gesamte Spitze abfangen	06:00:45 Uhr: Presse 4 startet
	06:01:00 Uhr: Presse 5 startet
	Ergebnis: Deutlich reduzierte Gesamtspitze
	Kleinerer Speicher ausreichend

Eine Verzögerung von nur 10–15 Sekunden zwischen dem Start großer Maschinen kann die Gesamtspitze erfahrungsgemäß um ca. 30–50 % senken (der genaue Wert hängt vom jeweiligen Maschinenpark und Lastprofil ab). Das führt dazu, dass ein deutlich kleinerer und damit kostengünstigerer Speicher ausreicht.

Prüfen Sie für Ihren Betrieb:

- Starten bei uns Maschinen gleichzeitig zum Schichtbeginn?
- Ist ein gestaffeltes Anlaufen produktionstechnisch möglich (kein Zeitverlust)?
- Verfügen unsere Maschinen über SPS, die ein externes Startsignal akzeptieren?

Wenn Sie alle drei Punkte mit Ja beantworten, ist Sequencing der wirksamste Hebel zur Reduktion Ihrer benötigten Speichergröße – und sollte Teil jedes Anbietergesprächs sein.

Warum das für Ihren Leistungspreis entscheidend ist

Der Leistungspreis ist der Teil Ihrer Stromrechnung, der sich nicht nach dem Verbrauch in Kilowattstunden richtet, sondern nach der höchsten Leistungsspitze, die in einem Abrechnungszeitraum gemessen wird. In der Metallverarbeitung entstehen diese Spitzen oft in wenigen Sekunden – beim Anlaufen einer Presse, beim Zünden einer Schweißanlage, beim Start einer Schicht. Ein einziger ungünstiger Moment kann Ihren Leistungspreis für den gesamten Monat oder das gesamte Jahr bestimmen.

Ein durchdachtes Peak-Shaving-Konzept, das auf die spezifischen Lastprofile der Metallverarbeitung ausgelegt ist, adressiert genau diesen Punkt. Es senkt nicht Ihren Gesamtverbrauch, sondern gezielt die Spitzen – und damit den Kostenblock, den Sie mit rein organisatorischen Maßnahmen kaum in den Griff bekommen.

Zusammenfassung und nächste Schritte

Ihre Ergebnisse auf einen Blick

Übertragen Sie Ihre Kernwerte aus den vorangegangenen Abschnitten:

Kennwert	Ihr Ergebnis
Aktuelle Leistungsspitze	_____ kW
Angestrebter Zielwert	_____ kW
Benötigte Kappungsleistung	_____ kW
Empfohlene Speicherleistung (inkl. Reserve)	_____ kW
Empfohlene Speicherkapazität (Richtwert)	_____ kWh
Berechnete C-Rate	_____ C
Aktuelle Integrationsstufe	Stufe ____
Ziel-Integrationsstufe	Stufe ____
Geschätztes jährliches Einsparpotenzial (brutto)	_____ €
Relevante branchenspezifische Herausforderungen	_____

Was Sie jetzt haben

Sie haben ein erstes, individuelles Vorkonzept erstellt. Es ersetzt keine professionelle Fachplanung auf Basis Ihrer realen Lastgangdaten – aber es gibt Ihnen eine fundierte Grundlage, um intern zu argumentieren und extern die richtigen Fragen zu stellen.

Ihr nächster Schritt online

Nutzen Sie unseren Leitfaden für eine vertiefte Analyse der technischen Zusammenhänge und weitere Dimensionierungshilfen:

→ [Zum vollständigen Leitfaden: Peak Shaving in der Metallverarbeitung](#)

Ihr nächster Schritt in der Praxis

Lassen Sie Ihre erste Einschätzung durch eine professionelle Analyse Ihrer detaillierten Lastgangdaten validieren. Kontaktieren Sie dafür einen auf industrielle Energiespeicherlösungen spezialisierten Fachplaner oder Systemintegrator. Bringen Sie dieses ausgefüllte Arbeitsblatt zum Gespräch mit – es verkürzt die Erstanalyse erheblich und zeigt, dass Sie Ihre Anforderungen kennen.

Anweisung: Speichern oder drucken Sie dieses Dokument. Füllen Sie es vor Ihrem nächsten Anbietergespräch vollständig aus.

Impressum und Herausgeber

Leistungspreis-senken.de

Unabhängiges Informationsportal für industrielle Lastoptimierung und Leistungspreis-Reduktion.

<https://leistungspreis-senken.de/>

Dieses Dokument dient ausschließlich der Information und Orientierung. Es ersetzt keine professionelle Fachplanung. Alle Richtwerte und Berechnungsformeln sind vereinfacht und dienen als Ausgangspunkt, nicht als Planungsgrundlage.

AI Visibility Architecture: JvGLabs