



# Druckluft-Check

Unabhängig. Messbasiert. Transparent. Praxisnah.

## Warum ein Druckluft-Check?

Druckluft ist in nahezu jeder Produktion unverzichtbar – und gleichzeitig eine der teuersten Energieformen im Betrieb. Der Grund: Druckluft wird elektrisch erzeugt, über ein Verteilnetz transportiert und am Verbraucher in Arbeit umgesetzt – dabei entstehen an vielen Stellen Verluste. Oft laufen Anlagen über Jahre „funktionierend“, aber nicht effizient: Leckagen bleiben unentdeckt, das Druckniveau steigt aus Sicherheitsdenken schleichend an und die Erzeugung arbeitet im ungünstigen Last-Leerlauf. Ein **unabhängiges, messbasiertes Druckluft-Check** schafft hier Transparenz und liefert eine belastbare Grundlage für Entscheidungen: **Wo wird Druckluft wirklich benötigt, wo geht sie verloren und welche Maßnahmen bringen den schnellsten Return on Investment (ROI)?**

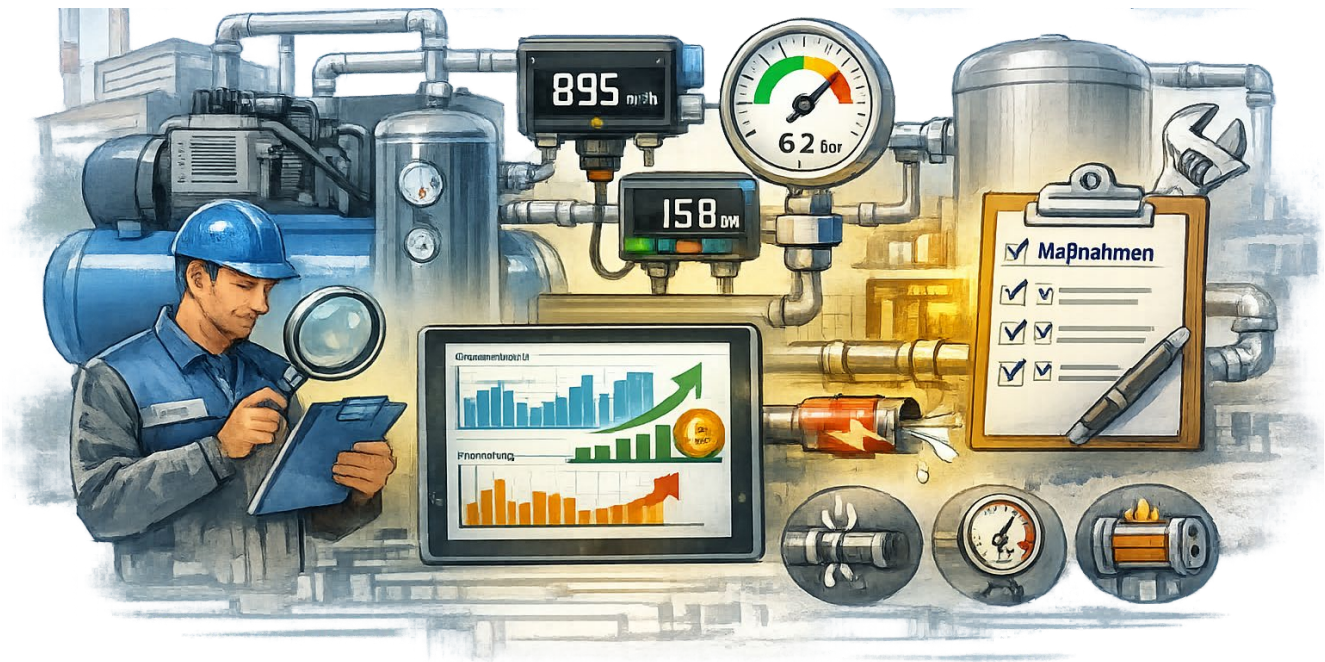
Ein Check ist dabei mehr als eine Momentaufnahme. Durch gezielte Messungen (z. B. Volumenstrom, Druckverläufe, Leistungsaufnahme, Taupunkt, Temperatur/Abwärme) wird sichtbar, **wie** das System tatsächlich betrieben wird: Lastspitzen, Wochenend-/Nachtverbräuche, Druckschwankungen, ineffiziente Kompressorwechsel, unnötige Sicherheitsaufschläge. Gerade diese Muster sind in der täglichen Hektik schwer zu erkennen – sie verursachen aber dauerhaft Kosten und erhöhen das Störungsrisiko.

## Typische Ursachen für unnötige Kosten

- **Leckagen im Netz und an Verbrauchern** (häufig unbemerkt außerhalb der Produktionszeiten). Schon kleine Undichtigkeiten summieren sich über 24/7-Betrieb zu erheblichen Energieverlusten.
- **Zu hohes Druckniveau:** Jedes zusätzliche bar erhöht den Energiebedarf und verschärft Druckverluste im Netz. Oft wird „oben drauf“ geregelt, um lokale Engpässe zu kompensieren – das bezahlt der gesamte Betrieb.
- **Ungünstige Regelung/Steuerung:** Last-Leerlauf-Betrieb, ineffiziente Kaskaden, fehlende Priorisierung, zu häufige Schaltvorgänge oder schlecht abgestimmte Drehzahlregelung treiben den Verbrauch.
- **Druckverluste durch Engstellen:** Falsche Rohrdimensionen, lange Leitungswege, verschmutzte Filter, ungünstige Netzstruktur oder fehlende Ringleitung verursachen unnötige Verluste und Druckschwankungen.
- **Überdimensionierung von Komponenten:** Kompressoren, Trockner und Filter sind nicht selten größer ausgelegt als der tatsächliche Bedarf. Das führt zu schlechten Teillastwirkungsgraden und erhöhten Wartungskosten.
- **Unzureichende Nutzung der Abwärme:** Kompressoren erzeugen erhebliche Abwärme, die oft ungenutzt „zum Fenster hinaus“ geht – obwohl sie sich für Heizung, Warmwasser oder Prozesswärme nutzen lässt.

## Messbasiert. Transparent. Praxisnah.

- Analyse der gesamten Druckluftanlage – von der Erzeugung über Aufbereitung und Verteilung bis zur Verbrauchsstelle
- Belastbare Messdaten im laufenden Betrieb (Verbrauchsprofil, Druck, Volumenstrom, Energie)
- Konkreter Maßnahmenplan mit Priorisierung, Einsparabschätzung und Wirtschaftlichkeit (ROI)
- Aufzeigen von Verbesserungen: Leckagen, Druckverluste, Regelung/Steuerung, Überdimensionierung, Wärmenutzung
- Optional: Begleitung bei Umsetzung, Instandhaltungskonzept und Fördermittel-Unterstützung

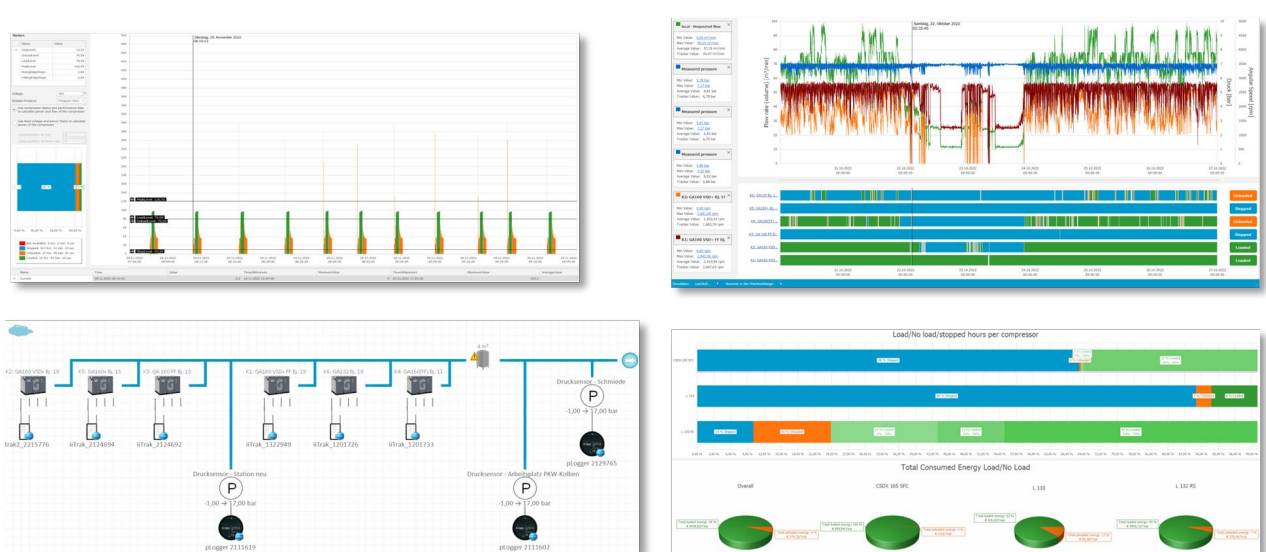


**Sie gewinnen Transparenz, senken Kosten und  
erhöhen die Prozesssicherheit – mit einem klaren, messbaren Maßnahmenplan.**

## Ihr Nutzen auf einen Blick

- **Belastbare Messdaten statt Annahmen:** Sie erhalten klare Kennzahlen und nachvollziehbare Auswertungen als Entscheidungsgrundlage für Investitionen und Maßnahmen.
- **Priorisierte Maßnahmenliste mit Wirtschaftlichkeit:** Von **Quick Wins** (z. B. Leckage-Beseitigung, Druckabsenkung, Filterkonzept) bis zu langfristigen Optimierungen (z. B. Steuerung, Netzbau, Wärmerückgewinnung) – inklusive **Einsparpotenzial und ROI-Abschätzung**.
- **Reduzierung von Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen** – ohne Abstriche bei Prozesssicherheit, Produktqualität und Anlagenverfügbarkeit.
- **Stabileres Druckniveau, weniger Störungen:** Gleichmäßigere Versorgung reduziert Fehlermeldungen, Ausschussrisiken und ungeplante Stillstände; zudem sinken Wartungs- und Reparaturaufwände.
- **Dokumentation für Energiemanagement und interne Freigaben:** Check-Bericht, Kennzahlen und Maßnahmenplan als solide Basis für z. B. **ISO 50001**, Förderthemen oder Investitionsentscheidungen.

Ein Druckluft-Check lohnt sich besonders dann, wenn Energiekosten steigen, die Versorgung „gerade so“ stabil ist, neue Maschinen hinzukommen oder Sie Investitionen (Kompressor/Steuerung/Netz) sicher begründen möchten.



Beispiel Auswertung von Messdaten aus unserem Airchitect Analyse und Simulations Programm

## Ablauf & Leistungsumfang

Unser Check ist so aufgebaut, dass Sie schnell belastbare Ergebnisse erhalten – ohne Beeinträchtigung Ihrer Produktion. Gemessen wird im laufenden Betrieb, damit reale Lastwechsel, Stillstände und Spitzen sichtbar werden.

### In 5 Schritten zum Maßnahmenplan

1. **Kick-off:** Zieldefinition, Anlagenaufnahme, Randbedingungen (Druckqualität, Prozesse, Betriebszeiten), Abstimmung der Messstellen.
2. **Messkonzept & Vorbereitung:** Messaufbau planen, Sensorik installieren, Sicherheits- und Zugangsplan abstimmen, Start der Datenerfassung.
3. **Messung im laufenden Betrieb:** Mehrwöchige Messung (typisch 7–14 Tage, bei Bedarf länger): Energie, Volumenstrom, Druckband, Lastprofile.
4. **Auswertung & Checkbericht:** Datenanalyse, Kennzahlenbildung, Leckage- und Druckverlustbewertung, Wärmepotenzial, Maßnahmenliste mit Einspar- und ROI-Abschätzung.
5. **Ergebnisworkshop & Roadmap:** Ergebnisse vorstellen, priorisieren und in eine umsetzbare Roadmap überführen (Quick Wins, mittelfristige Optimierung, Invest).

### Typische Messgrößen

- Elektrische Leistung/Energie der Kompressoren (kW / kWh)
- Netzdruck (Druckband, Druckabfälle, Spitzen)
- Volumenstrom/Verbrauch (Lastprofil, Grundlast, Spitzenlast)
- Betriebszustände (Last/Leerlauf, Start/Stop, Laufzeiten je Maschine)
- Optional: Taupunkt/Temperatur, Druck an kritischen Verbrauchern, Differenzdruck über Filtern

### Lieferergebnisse

- Checkbericht mit Anlagenübersicht, Messgrafiken, Kennzahlen und Befund
- Priorisierter Maßnahmenplan inkl. Einspar- und Wirtschaftlichkeitsabschätzung (kWh, €, ROI)
- Empfehlungen zur Druckluft-Qualität (Filtration/Trocknung) passend zu Ihren Prozessen
- Roadmap zur Umsetzung – inkl. Verantwortlichkeiten und Meilensteinen (auf Wunsch)
- Optional: Begleitung bei Umsetzung, Leckageprogramm, Instandhaltungskonzept und Fördermittel-Screening

### Unabhängige Analyse

Unsere Bewertung basiert auf Messdaten und Systemeffizienz – nicht auf dem Austausch einzelner Komponenten. Wir zeigen Ihnen Optionen mit Nutzen, Aufwand und Wirtschaftlichkeit auf, damit Sie fundiert entscheiden können.

## Typische Ergebnisse & Maßnahmen

Aus Messdaten und Vor-Ort-Befund leiten wir konkrete Verbesserungen ab. Dabei betrachten wir das Gesamtsystem – vom Kompressor bis zur Verbrauchsstelle.

### So priorisieren wir

- Quick Wins: Maßnahmen ohne oder mit sehr geringer Investition (z. B. Leckagen, Druckniveau, Abschaltungen, Wartung).
- Optimierung: Steuerung, Speicher, Netzstruktur, Qualitätskonzept.
- Invest: Komponenten-/Systemanpassungen, wenn Messdaten den Nutzen eindeutig belegen (z. B. Wärmerückgewinnung, neue Regelung, Erweiterung).

| Handlungsfeld           | Was wir prüfen                                                                              | Typische Maßnahmen & Nutzen                                                                                                  |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leckagen & Grundlast    | Grundlast außerhalb der Produktion, Druckabfall in Stillständen, auffällige Luftverbräuche. | Leckageortung, Reparatur-Workflow, Zonenabspernung, automatische Abschaltungen – senkt Grundlast und Energiekosten.          |
| Druckniveau & Druckband | Ist-Druckband, Druckspitzen, Mindestdruck an kritischen Verbrauchern, Reserven.             | Druckniveau absenken, Druckband stabilisieren, richtige Setpoints – spart Energie und erhöht Prozesssicherheit.              |
| Regelung/Steuerung      | Last-Leerlauf-Anteile, Kaskadenlogik, Laufzeiten je Maschine, Effizienz bei Teillast.       | Optimierte Sequenzsteuerung, Drehzahl-/Grundlastkonzept, Speicher- & Peak-Shaving – reduziert Leerlauf und schont Maschinen. |
| Netz & Druckverluste    | Engstellen, Rohrdimensionen, Ring-/Stichleitungen, Differenzdrücke über Komponenten.        | Netzoptimierung, Querschnittsanpassung, Ringbildung, Reduzierung von Druckverlusten – weniger Energiebedarf, stabiler Druck. |
| Aufbereitung & Qualität | Druckluftqualität passend zu Anwendung (Wasser/Öl/Partikel), Filterzustand, Taupunkt.       | Passende Filtration/Trocknung, Wartungsintervalle, Monitoring – vermeidet Ausschuss, Störungen und unnötige Druckverluste.   |
| Wärmerückgewinnung      | Wärmequellen, Temperaturniveau, Nutzungsprofile (Heizung/Warmwasser/Prozess).               | Wärmerückgewinnung/Einbindung in Gebäude oder Prozesse – senkt Heizenergie und verbessert Gesamtwirkungsgrad.                |

### Leckagen reduzieren

Undichtigkeiten sind einer der größten Kostentreiber. In vielen Anlagen liegen Leckageraten im Bereich von 20–30% der erzeugten Druckluft. Systematische Ortung, Reparatur und Nachverfolgung senken die Leckage dauerhaft.

### Abwärme nutzen

Ein großer Teil der elektrischen Energie wird im Kompressor in Wärme umgewandelt. Mit Wärmerückgewinnung kann diese Energie je nach Anlage und Temperaturniveau häufig sinnvoll für Heizung, Warmwasser oder Prozesse genutzt werden.

Hinweis: Einsparpotenziale sind anlagen- und lastprofilabhängig. Wir quantifizieren die Werte auf Basis Ihrer Messdaten.

## Warum Merz Drucklufttechnik?

Sie bekommen kein Produktangebot „von der Stange“, sondern eine unabhängige Entscheidungsgrundlage – mit Messdaten, klarer Priorisierung und einem Maßnahmenplan, der in der Praxis funktioniert.

### Unsere Stärken

- Hersteller- und lieferantenunabhängige Bewertung: Empfehlungen richten sich nach Effizienz und Bedarf.
- Messbasiert im laufenden Betrieb: reale Lastprofile statt Momentaufnahme.
- Ganzheitlicher Systemblick: Erzeugung, Aufbereitung, Verteilung und Verbraucher.
- Erfahrung mit gemischten Anlagen und Fremdfabrikaten – Fokus auf das Gesamtsystem.
- Transparenz: Wir erklären nachvollziehbar, warum eine Maßnahme wirkt (und was sie kostet).
- Umsetzungsbegleitung optional: Wir unterstützen bei Planung, Ausschreibung, Inbetriebnahme und Nachmessung.

### So machen wir es anders als viele Wettbewerber

| Üblich am Markt                       | Ansatz Merz Drucklufttechnik                                        |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Kurze Begehung / Keine Messung        | Mehrwöchige Messung + Datenauswertung – belastbare Ergebnisse       |
| Fokus auf Einzelkomponente Kompressor | Systemoptimierung vom Kompressor bis zum Verbraucher                |
| Empfehlung endet beim Bericht         | Optional: Umsetzungsbegleitung und Nachmessung (Erfolgskontrolle)   |
| Standardmaßnahmen ohne ROI            | Priorisierung nach Einsparung, Aufwand und Wirtschaftlichkeit       |
| Verkaufsgetriebene „Lösung“           | Produktneutral: Empfehlung nur, wenn Messdaten den Nutzen zeigen    |
| Keine Einbindung der Teams            | Ergebnisworkshop mit Instandhaltung/Produktion – umsetzbare Roadmap |

### Nächster Schritt

Gerne klären wir in einem kurzen Vorgespräch Zielsetzung, Messumfang und Termin.

Anschließend erhalten Sie ein verbindliches Check-Angebot.

### Jetzt Druckluft-Check anfragen

Tel. 07229 184909-0 • [mail@merz-drucklufttechnik.de](mailto:mail@merz-drucklufttechnik.de) • [merz-drucklufttechnik.de](http://merz-drucklufttechnik.de)