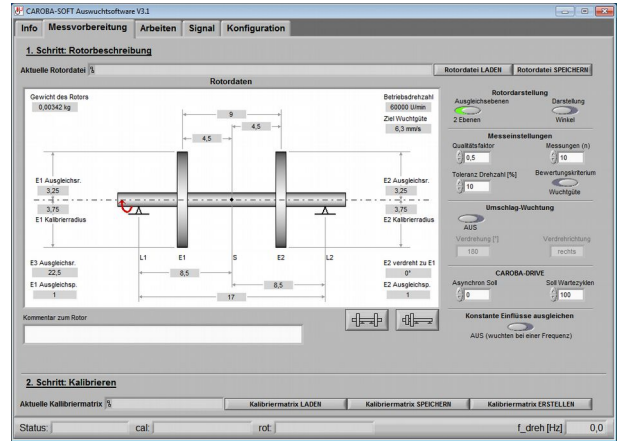
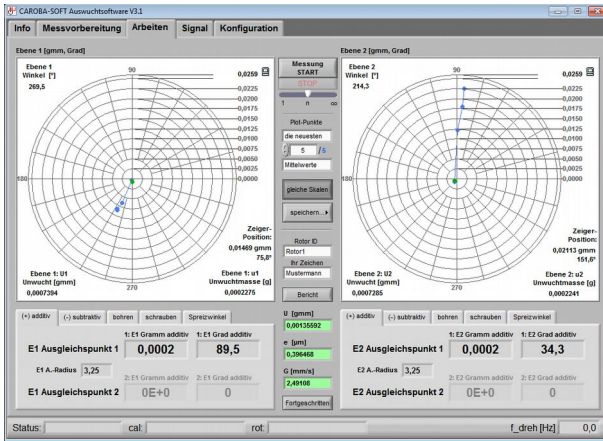


## CAROBA-SOFT Auswuchtsoftware

Maßgeschneiderte Software für perfektes Auswuchten



Die vielseitig erweiterbare CAROBA-SOFT Auswuchtsoftware fügt sich perfekt in den modularen Aufbau des Auswucht-systems CAROBA ein. Damit bietet das System hervorragende Flexibilität für Forschung, Entwicklung und Serienfertigung.

Die Software wird bei PMB ständig weiterentwickelt, optimiert, in der Funktionalität ausgebaut und natürlich an neue Windows-Versionen angepasst. Viele Anregungen übernehmen wir direkt von unseren Kunden und aus unserer eigenen Lohnwuchtung.

Durch unser SWS-Programm (Software: Wartung und Support) werden Ihnen diese Vorteile zur Verfügung gestellt. Ihr Auswucht-system wird mit zwei Updates pro Jahr stets auf topaktuellem Stand gehalten und falls doch einmal Fragen auftauchen, steht Ihnen unser Team im Support kompetent zur Seite.

### Leistungen

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intuitive einfache Bedienung</li> <li>• Riesiger Funktionsumfang</li> <li>• Offenes System</li> <li>• Flexibel erweiterbar</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherheit durch Softwarewartung</li> <li>• kompetenter Support per E-Mail, Telefon und Remote Desktop – Verbindung</li> <li>• Nutzen Sie den Leistungsvorteil eines Standard-PCs: CAROBA-SOFT ist kompatibel von Win-XP bis Win-7</li> </ul> |
|--|--|

## Einfache Anwendung: Die sechs Arbeitsbereiche der Programmoberfläche

Die Oberfläche lässt sich intuitiv mit Maus und Tastatur bedienen. Die "kurzen Wege" erleichtern die Navigation und sind für effizientes Auswuchten optimiert - Sie können sich voll auf Ihre Auswuchtaufgabe konzentrieren.

- **Messvorbereitung**

Eingabe der Daten des auszuwuchtenden Rotors

- **Arbeiten**

Hier wird der eigentliche Auswucht-Vorgang gesteuert und dargestellt

- **Signal**

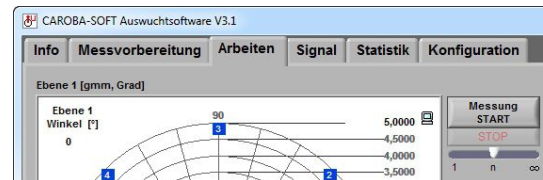
Informationen zum Zeitsignal (Oszilloskop) und Frequenz-Spektrum (FFT)

- **Konfiguration**

Grundlegende Einstellungen der Software in übersichtlicher Weise im dargestellt

- **Statistik**

Liefert nützliche Informationen für Ihre Qualitätssicherung.ich voll auf Ihre Auswuchtaufgabe konzentrieren.



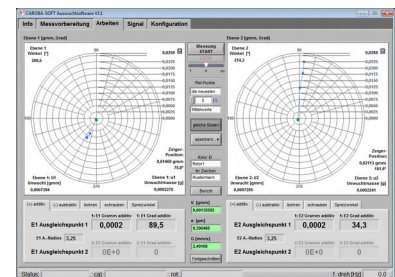
Sollten Sie eine Funktionalität vermissen, freuen wir uns über Ihre Rückmeldung. Kleinere Änderungen pflegen wir direkt in die nächsten Updates ein und auch größere kundenspezifische Änderungen werden auf Anfrage gerne umgesetzt.

Die individuelle Betreuung unserer Kunden ist uns sehr wichtig.

## Arbeiten-Tab

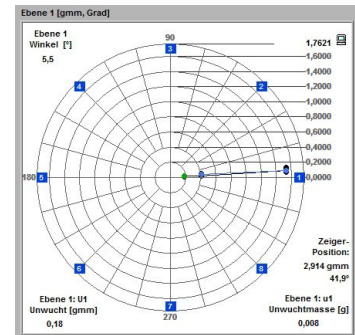
### Auwuchtverlauf:

Die Darstellung des Auswuchtverlaufs kann über zahlreiche Optionen individuell gestaltet werden: Einzelmessungen, Mittelwerte, Skalierung der Diagramme automatisch oder von Hand... - Sie können alles nach Ihren Vorstellungen einstellen. Die Messung wird einfach per Knopfdruck gestartet. Bei angeschlossener Antriebssteuerung (CAROBA-MECH Antriebssteuerung) steuert und regelt die Software den kompletten Messvorgang.



## Wuchten mit Festorten:

Bei der Wuchtung an Festorten (z.B. mit 8 radial über den Umfang verteilte Schrauben), wird die Auswuchtanweisung automatisch auf die 2 relevanten Festorte umgerechnet. Die Software folgt Ihren Arbeitsprozessen, so kann z. B. der Festort mit seinem Winkel oder durchnummeriert angezeigt werden.



## Folgende Ausgleichsverfahren stehen zur Verfügung:

<b>Additiv / Subtraktiv</b>	Sie bestimmen, wie Sie die Masse korrigieren: abtragend (Schleifen, Bohren...) oder auftragend (Klebegewichte, Schweißen...).
<b>Bohrtiefenberechnung</b>	In Abhängig von Bohrerdurchmesser, Spitzenwinkel und Materialdichte wird Ihnen die optimale Bohrtiefe für den Massenabtrag direkt angezeigt.
<b>Schraubtiefe (radiale Schrauben)</b>	Es wird angezeigt, welche radiale Schraube eines Korrektursatzes zur Massenkorrektur um wieviele Umdrehungen hinein oder heraus zu schrauben ist.
<b>Spreizwinkelmethode</b>	Die Software zeigt Ihnen einfach und verständlich, in welche Positionen Verschiebegewichte oder Auswuchtscheiben zu schieben sind.

Weitere Ausgleichsverfahren sind realisierbar. Gerne erstellen wir für Sie eine maßgeschneiderte Lösung.

## Weitere Funktionen:

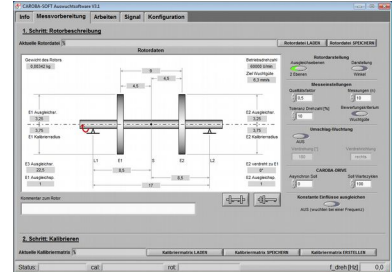
<b>Fortgeschritten</b>	Betrachten Sie den Wuchtzustand Ihres Rotors auf Wunsch in hoher Detailstufe und betrachten Sie zur vereinfachten Berechnung der Lagerbelastung, welche rechnerische Unwucht sich in den Lagerebenen aus der gemessenen Unwucht der Ausgleichsebenen ergibt.
<b>Umschlagverfahren*</b>	Das Umschlagverfahren trennt die Unwucht der Aufspannung mathematisch von der Unwucht des Werkstücks. Sie wuchten also immer das Werkstück optimal, auch bei suboptimal gewuchteter Aufspannung.
<b>Magnetwuchten*</b>	Rotoren, die durch einen konstanten äußeren Einfluss in ihren Laufeigenschaften beeinträchtigt werden (z. B. durch starke Magnetisierung), sind nur schwer auswuchtbar. Unser innovatives Verfahren "Magnetwuchten" eliminiert solche Einflüsse und erreicht selbst für starke Permanentmagnete optimale Ergebnisse.
<b>Laden/Speichern von Wuchtverläufen</b>	Für die lückenlose Dokumentation der erzielten Ergebnisse und der Bearbeitungsschritte können Sie die Wuchtverläufe jederzeit laden und speichern.
<b>Berichte</b>	Für die Dokumentation der Bearbeitung und der Ergebnisse können Berichte auf Knopfdruck erzeugt und ausgedruckt werden. Eine digitale Kopie wird automatisch an einem beliebigen Ort in Ihrem Netzwerk abgelegt. Diese Berichte können selbstverständlich individuell zusammengestellt werden

\*Freischaltbare Zusatzfunktion

## Messvorbereitung-Tab

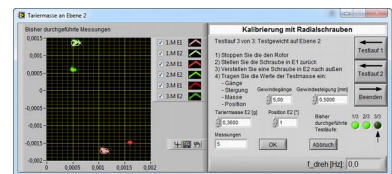
Intuitive Eingabe der Rotordaten:

Dank unserer innovativen Eingabemaske können Sie Einstellungen zum Messaufbau und der Rotorgeometrie noch einfacher und schneller vornehmen. Die vielfältigen Konfigurationsmöglichkeiten erlauben die Auswuchtung nahezu aller Rotorarten.



Kalibrieren des Auswuchtensystems:

Nach Eingabe der Rotordaten wird das System kalibriert. Dabei wird das Gesamtsystem analysiert, Einflüsse aus der Rotorauflagerung und dem Messaufbau werden dadurch mathematisch von der reinen Rotorunwucht getrennt. Die Software stellt also sicher, dass der Rotor optimal ausgewuchtet wird und im Betrieb die gewünschten Laufeigenschaften aufweist. All das geschieht auf Knopfdruck und von der Software geführt, die Software macht diese für beste Wuchtgüten wichtigen Schritte kinderleicht. Das Kontrollfenster unterstützt interessierte Anwender mögliche Auffälligkeiten beim Kalibrieren sofort zu erkennen.



Laden und Speichern:

Rotor- und Kalibrierdaten können jederzeit abgespeichert werden. Alle rotorspezifische Programmeinstellungen werden dabei ebenfalls gesichert. Sie können die Dateien zu einem späteren Zeitpunkt neu laden und damit sofort das Auswuchten fortsetzen.

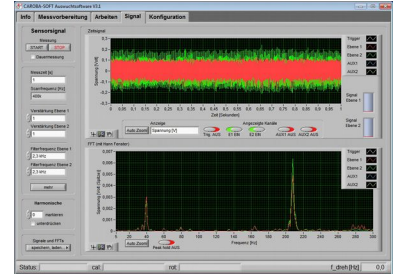
Bei einem neuen Programmstart werden übrigens automatisch die letzten Einstellungen wiederhergestellt - Sie können also am nächsten Morgen direkt wieder loslegen.

## Signal-Tab

### Zeitsignal und Spektrum:

Im Signal-Tab können Sie das Verhalten Ihrer Rotoren in der Auflagerung analysieren und die Signale des Phasengebers während der Einrichtung justieren. Das ist besonders hilfreich bei anspruchsvollen Rotoren.

Neben dem Zeitsignal (Oszilloskop) wird simultan immer das Frequenzspektrum der Schwingungen dargestellt. So identifizieren Sie mögliche Resonanzen in Ihren Aufbauten, finden schnell die optimale Auswuchtdrehzahl Ihrer Rotoren und optimieren die Laufeigenschaften Ihres Aufbaus.



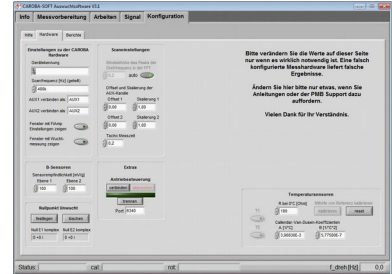
### Wichtige Funktionen:

<b>Filterverstärker</b>	Stellen Sie Verstärkung und Filterung der Messhardware per Mausklick ein.
<b>Peak-Hold für das Spektrum</b>	Für schnelle Resonanzuntersuchungen oder die Maximalwertsuche.
<b>Laden/Speichern</b>	Alle aufgenommenen Signalverläufe und auch das Spektrum können gespeichert und zur späteren Diskussion geladen werden. Sie können die Signale ebenso einfach in externen Programmen weiterverarbeiten.
<b>Zoom</b>	Die Diagramme sind beliebig zoombar, von der Übersicht bis zur Detailansicht.

## Konfiguration-Tab

### Allgemeine Konfiguration:

Im Konfigurations-Tab werden die grundlegenden Einstellungen der Software und die Konfiguration der Berichtsfunktion vorgenommen. Die voreingestellte Konfiguration ist für die meisten Wuchtaufgaben hervorragend geeignet. Bei individuellen Einstellungen unterstützt Sie unser Support gerne.



### Individueller Bericht:

Personalisierte Berichte ermöglichen Ihnen die vielfältigen Konfigurationsmöglichkeiten der Berichtsfunktion. Binden Sie Ihr Logo und Ihren Briefkopf ein, wählen Sie aus einer Vielzahl von Kennwerten die für Sie wichtigen Daten aus.

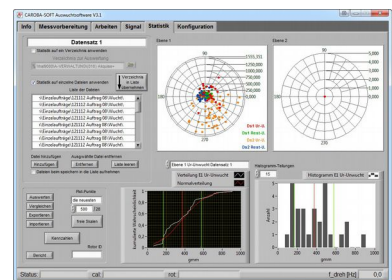


Der frei wählbare Speicherort der Berichtsdateien sorgt für eine optimale Dokumentation und die perfekte Einbettung in Ihre bestehenden Strukturen. So können Sie selbstverständlich alle Daten auch direkt auf dem Firmenserver ablegen.

## Statistik-Tab

### Statistik:

Aussagekräftige Erkenntnisse zur Unwuchtverteilung über eine ganze Serie von Bauteilen erhalten Sie mit den Statistikfunktionen der CAROBA-SOFT Auswuchtsoftware. So können Sie z.B. die Unwuchtverteilung zwei unterschiedlicher Revisionen eines Rotors miteinander vergleichen. Mit diesen Informationen erhalten Sie wichtige Anhaltspunkte zur Optimierung Ihrer Fertigungsprozesse und ein effizientes Werkzeug der Qualitätssicherung.



### Praxisbeispiel:

Die Anwendung der Statistikfunktionen ist sehr flexibel und auch nachträglich durchführbar.

Ein Praxisbeispiel für den Nutzen der Statistikfunktion: Ein Schwungscheibenhersteller stellte mit Hilfe unserer Statistik fest, dass alle Schwungscheiben produktionsbedingt eine Unwucht an gleicher Stelle in gleicher Größenordnung hatten. Nach einer minimalen Änderung im Produktionsprozess gehen die Schwungscheiben nun bereits "vorgewuchtet" in die Auswuchtung und die Bearbeitungszeit in der Auswuchtung ist dadurch um ca. 30% gesunken.



### Zusatzfunktionen

Es ist uns wichtig, dass unsere CAROBA Auswuchtsysteme passend zu Ihren Anforderungen konfiguriert werden können. Wir haben daher Zusatzfunktionen zukaufbar gemacht und aktivieren diese für Sie, wenn Sie das wünschen. Diese Erweiterung kann selbstverständlich auch nachträglich erfolgen.

Freischaltbare Zusatzfunktionen sind:

- Statistikfunktionalität
- 2 AUX-Kanäle (zusätzliche 2x +/-10V Eingänge in Soft- und Hardware)
- Temperatursensoren (Soft- und Hardware, auf Wunsch inkl. PT100 Sensoren)
- Umschlagverfahren (Genauigkeitssteigerung durch Kompensation suboptimaler Spannmittel)
- "Magnetwuchten" (Kompensation konstanter drehfrequenter Einflüsse, z.B. beim Auswuchten starker Permanentmagnete)