

# VENTILATORPRÜFSTÄNDE

## Von der Planung bis zur Inbetriebnahme

### Saugseitiger Kammerprüfstand nach ISO 5801 für:

- 250 m<sup>3</sup>/h bis 20.000 m<sup>3</sup>/h
- 100 Pa bis 2.000 Pa Unterdruck

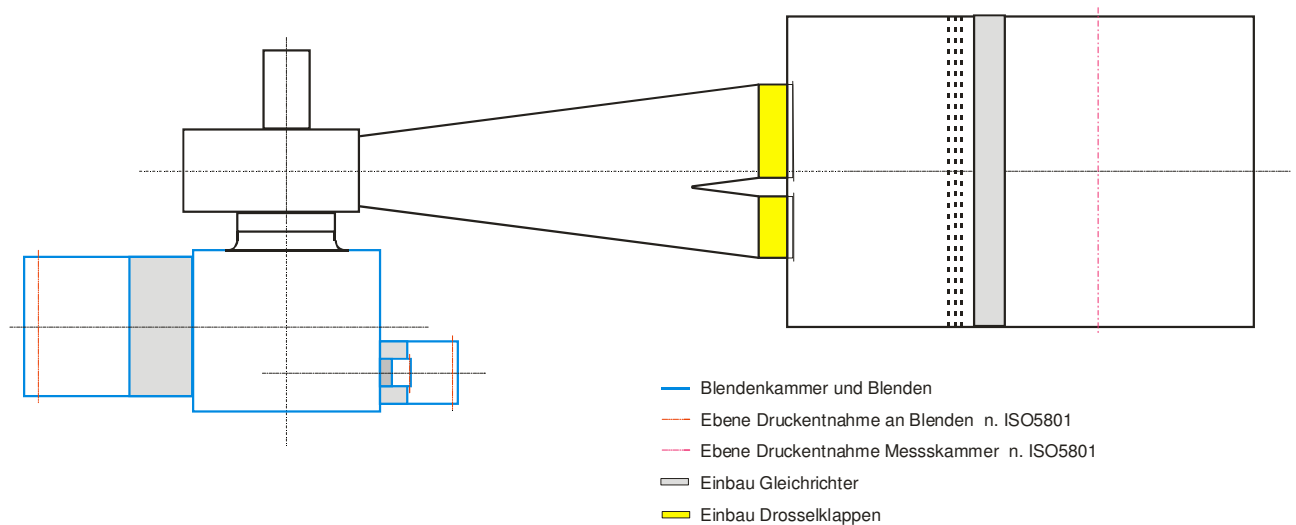
Zur Messung von Radiallaufrädern von D<sub>N</sub> 200mm bis 710mm.

Kammergröße: 2000 mm x 2000 mm

Modularer Segment-Blechbauweise mit:

- 1 Radialventilator als Hilfsventilator
- 3 Blenden in einer separaten Blendenkammer
- 2 Unterschiedliche Drosselklappen

Schematische Darstellung als Draufsicht



# VENTILATORPRÜFSTÄNDE

Von der Planung bis zur Inbetriebnahme

Ansicht von vorne mit Prüfling auf Kammer



Ansicht von hinten auf Blendenkammer



# VENTILATORPRÜFSTÄNDE

## Von der Planung bis zur Inbetriebnahme

### Saugseitiger Kammerprüfstand nach AMCA

für 60.000 m<sup>3</sup>/h und 1.000 Pa Unterdruck

Alu-Profilbauweise in modularer Bauweise

Verkleidung mit versteiften Edelstahl-Einlegeblechen

4 Axialventilatoren als Hilfsventilatoren

Hilfsventilatoren saug- und druckseitig mit Schalldämpfer ausgerüstet



Drosselung: 4 Absperrklappen

Messdüsen. 4 x 400mm, 4 x 200mm, 1 x 100mm n. AMCA

Kammergröße: 3 x 3 x 8,2 m innen, HV-Strecke inkl. Schalldämpfer ca. 4,5m

# VENTILATORPRÜFSTÄNDE

## Von der Planung bis zur Inbetriebnahme



Die nebenstehende Abbildung zeigt einen fahrbaren Messschrank um ihn an mehreren Ventilatorprüfständen einsetzen zu können. Dies erspart parallele Haltung von Messgeräten oder eine aufwendige Verkabelung.

Die obere Plattform bietet Platz zum Aufstellen weiterer Messgeräte und einem Notebook. Über einen RJ45 Ethernetanschluss kann der Messschrank an das Netzwerk angeschlossen und vom Büroarbeitsplatz bedient werden.

Der Messschrank enthält Druckmessumformer für verschiedene Messbereiche, Barometer sowie einen Thermo- und Hygrometer. Über bis zu vier Rs232 Schnittstellen, die auf den Ethernetadapter gelegt sind können weitere externe Messgeräte angeschlossen werden. Mit zwei Analogausgängen wird die Drosselklappe und der Frequenzumformer für den Hilfsventilator bedient. Zwei Relaiskontakte dienen zur Ansteuerung des Prüflings.

Alle Ein- und Ausgänge sind steckerfertig ausgeführt.

Große Leichtlaufrollen gewährleisten einen sicheren Stand und ein sicheres Rollen auch auf einem Pflaster.



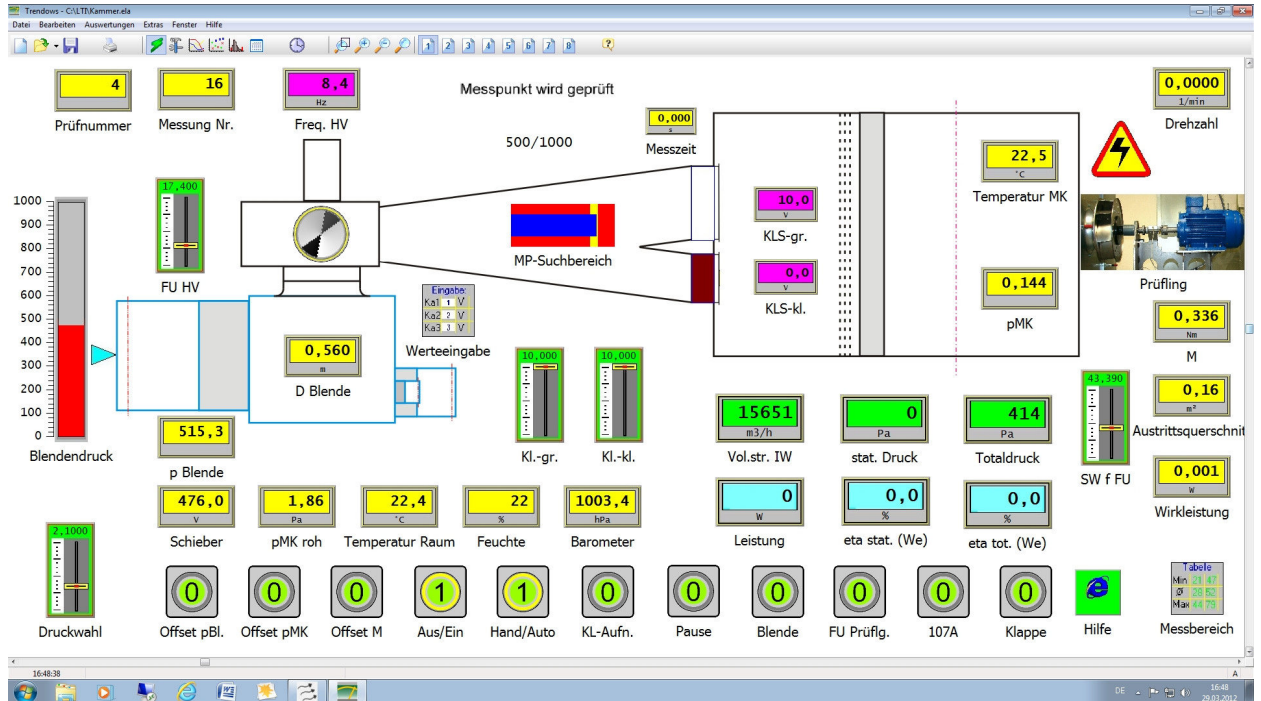
Im Hintergrund ein fahrbarer Messschrank mit einem Zusatzschrank für die elektr. Leistungsmessung.

# VENTILATORPRÜFSTÄNDE

## Von der Planung bis zur Inbetriebnahme

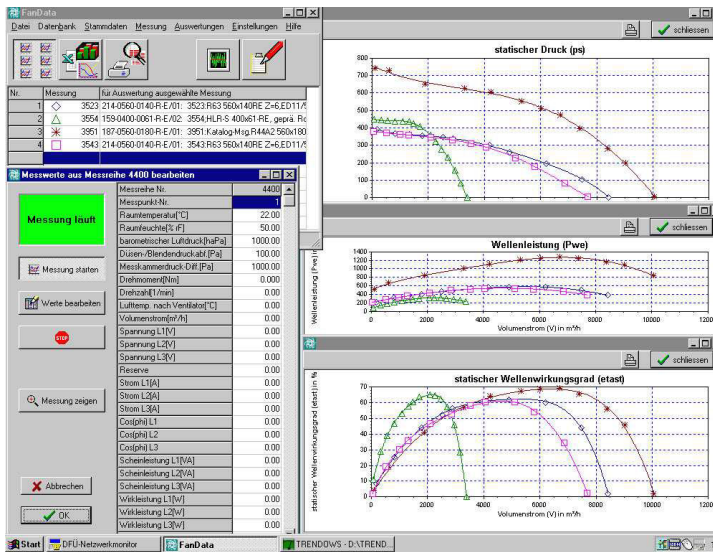
### Oberfläche der messtechnischen Datenerfassung

für den saugseitigen Kammerprüfstand n. ISO 5801, erstellt mit Trendows-Xp



# MESSDATA

Moderne Software für die Erfassung von Ventilator Kennlinien



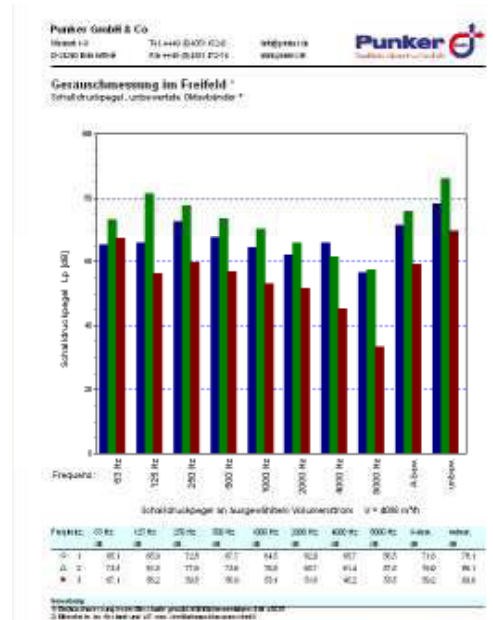
Messdata-Oberfläche im Messmodus und Anzeige der letzten Schnellauswertung. Im Messmodus können die aufgenommenen Messpunkte direkt zu anderen Messungen gegenübergestellt und verglichen werden.



Bedieneransicht in Trendows-Xp, dem Messprogramm mit einem automatischen und manuellen Messablauf. Alle Ergebnisse werden online angezeigt, Betriebszustände visualisiert.

## Datenbanksoftware MessData

verwaltet alle Geräterelevanten Daten von Laufrad, Gehäuse, Motor, Prüfstand und den Messungen. Auf der Oberfläche werden Auswertungen für die Entwicklung und Projektierung angeboten. Mit Softwareschnittstellen zu EXCEL und TRENDOWS-Xp erfolgt der Datenaustausch für Sonderauswertungen bzw. Messwertaufnahme.



Vergleichende Schalldruckpegelausgabe von max. 10 Ventilatoren m. Balkengrafik, und Tabellenanzeige von Oktavband mit Summenpegel Lp und Lp(A).

Alte vorhandene Datenbestände werden in eine neue Datenbankstruktur überführt.

Für die vergleichende Analyse der Kennlinien stehen die klassischen Ventilator-Kennliniendiagramme auch mit dimensionslosen Kenngrößen zur Verfügung. Es können mehrere unterschiedliche Ausgabedokumente definiert werden.

# MESSDATA

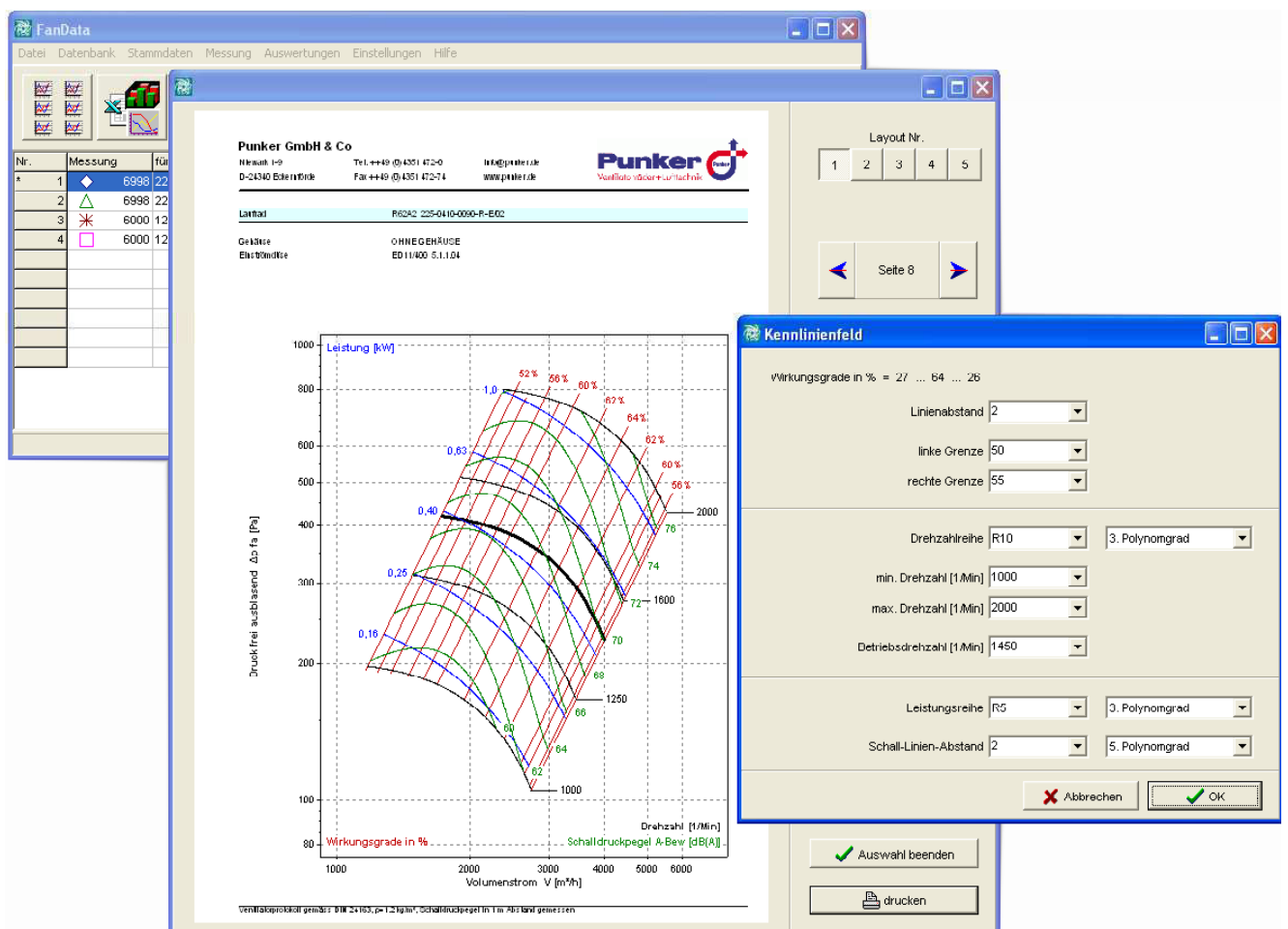
Moderne Software für die Erfassung von Ventilator Kennlinien

## Von der Messung in ein Kennlinienfeld in wenigen Sekunden!

Das Kennlinienfeld enthält auch die Kennlinien des Schalldruckpegels.

Die Skalierung kann in der dazugehörigen Parametrierungsmaske gewählt werden.

Die Ausgabe erfolgt einstellbar in deutsch und englisch mit wählbaren Maßeinheiten.



Sie erhalten sofort und ohne Formatierungsarbeiten Kennlinienfelder vom gesamten Leistungsbereich bis zum gewählten Betriebsbereich eines Ventilators für den elektronischen Versand per PDF-Dokument.

# MESSDATA

Moderne Software für die Erfassung von Ventilator Kennlinien

## Kommunikation mit ihren Messgeräten

In Trendows-Xp sind folgende Kommunikationstreiber für Messgeräte vorhanden und stehen als Element per Mausklick und „drag and drop“ zur Verfügung:

- Advantech ADAM Module,
- Agilent DMM 34410 mit Ethernet TCP/IP Protokoll,
- Almemo Bus,
- ASCII Strings, wenn diese kontinuierlich gesendet werden,  
z.B. für Betz Manometer und Heise Differenzdruckmanometer,
- Infrateck Poweranalyser A106/A107,
- Brüel & Kjaer: 2260, 2238, 2250, 2270, Pulse,
- Fluke Hydra,
- Gantner Module,
- Modbus/TCP Protokoll
- Micromanometer LPU3,
- Norma Poweranalyser D5155 und D5255 mit IEEE-Schnittstelle,
- Testo Busprotokoll für Hygrotest, Testo-54, Testo-55,
- Vaisala Geräte
- Voltcraft DMM VC960
- ZES Poweranalyser LMG450 mit IEEE-Schnittstelle.

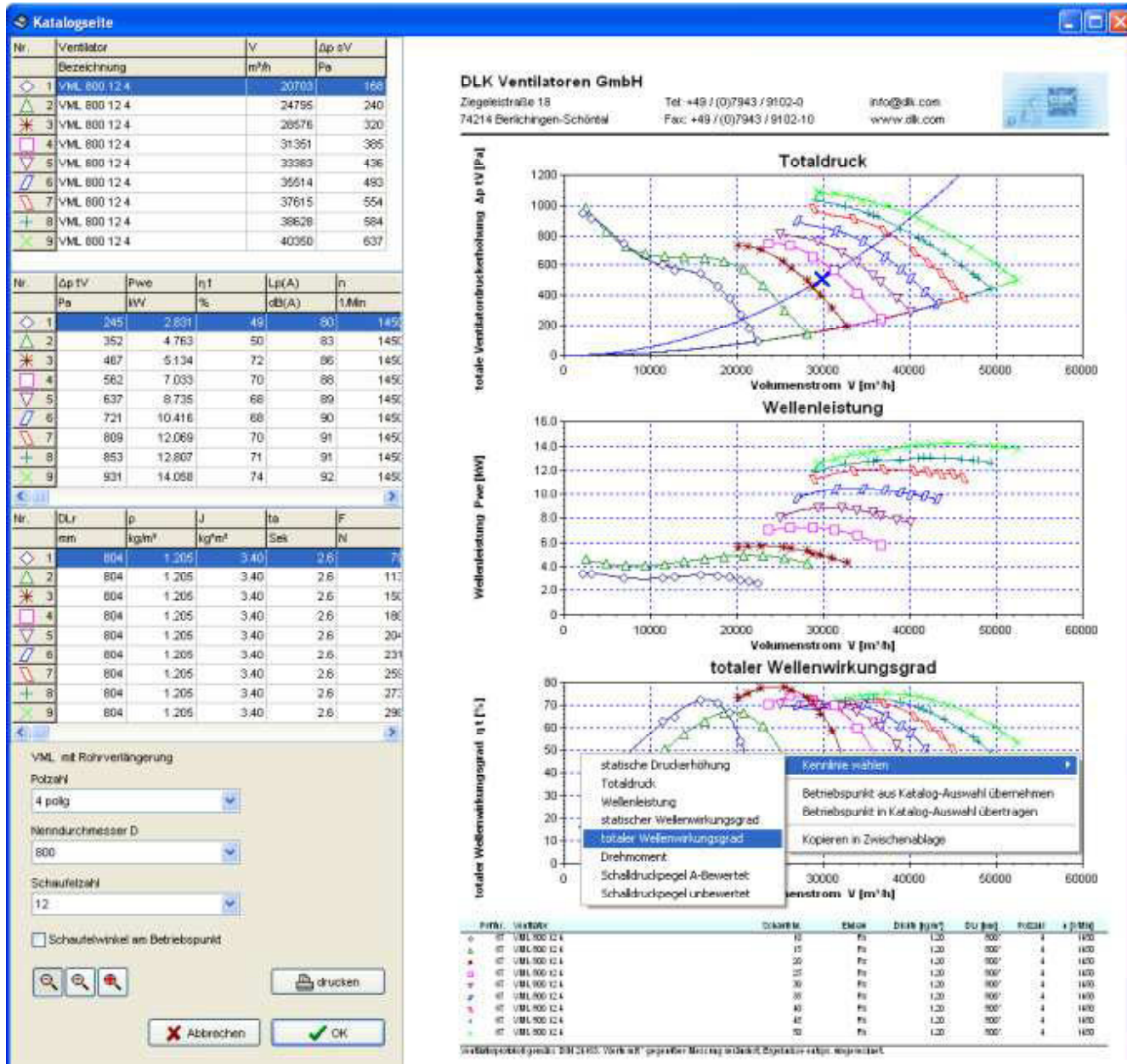
Mit unserer eigenen Softwareentwicklung nehmen wir auch ihr Messgerät auf.



# MESSDATA

Moderne Software für die Erfassung von Ventilator Kennlinien

## Darstellung einer elektronischen Katalogseite



In der Katalogseite sind die Leistungsparameter wie z.B. Drehzahl, Durchmesser einstellbar.

Die gewünschten Kennlinien können aus allen vorhandenen Auswertungen gewählt werden.

Der Betriebspunkt mit Anlagenkennlinie ist mit der Maus positionierbar.

Der Betriebspunkt kann in die Suche nach Ventilatoren übernommen werden.

Der Betriebspunkt einer Suche kann in die Katalogseite übernommen werden.

# MESSDATA

Moderne Software für die Erfassung von Ventilator Kennlinien

## Unsere Referenzen in der Klimageräte- und Ventilatorbranche

AL-KO Kober AG	Messtechnische Prüfstandsmodernisierung von zwei Kammerprüfständen für Klimageräte. Software MessData und Trendows-Xp.
DLK Ventilatoren GmbH	Messtechnische Prüfstandsmodernisierung, Software MessData und Trendows-Xp, Elektronischer Auswahlkatalog.
EVG Lufttechnik GmbH	Messtechnische Erstausrüstung, Software Trendows.
LTI Metalltechnik GmbH	Planung des Kammerprüfstandes n. ISO5801, Messtechnische Erstausrüstung, Software MessData und Trendows-Xp, Elektronischer Auswahlkatalog.
Ingenieurbüro Bracher GmbH Ventilatorenbau	Messtechnische Prüfstandsmodernisierung, Software MessData und Trendows-Xp, Elektronischer Auswahlkatalog.
Karl Klein Ventilatorenbau GmbH	Messtechnische Prüfstandsmodernisierung, Software MessData und Trendows-Xp.
Punker GmbH & Co. KG	Messtechnische Prüfstandsmodernisierung von mehreren Prüfständen. Software MessData und Trendows-Xp, Elektronischer Auswahlkatalog.
Systemair GmbH	Messtechnische Erstausrüstung von zwei Kammerprüfständen n. DIN und AMCA Software Trendows-Xp
WingFan Ltd. & Co. KG	Planung eines Kammerprüfstandes n. AMCA, Messtechnische Erstausrüstung, Software MessData und Trendows-Xp.
Wolter GmbH Maschinen und Apparatebau KG	Messtechnische Prüfstandsmodernisierung von Kammer- und Rohrprüfstand, Software MessData und Trendows-Xp.