

■ Unsere Kompetenzen

Der Schwerpunkt unserer Tätigkeit liegt in der Entwicklung und Fertigung von kundenspezifischen elektronischen Messinstrumenten. Weiterhin bieten wir eine Reihe von Standardlösungen an wie hochpräzise Spannungsquellen und Leistungsverstärker.

Für unsere Kunden bringen wir komplexe fachübergreifende Lösungen. Sie profitieren von unseren Kenntnissen und Erfahrungen in den folgenden Gebieten:

- Physik
- Elektronik
- Mathematik
- Informatik

■ Unsere Dienstleistungen

Forschungsprojekte

Für unsere Kunden erstellen wir wissenschaftliche Studien und unterstützen sie bei ihrer Forschungsarbeit. In folgenden Beispielen hat sich unsere Tätigkeit von der Analyse und Entwurf des experimentellen Aufbaus bis zu der Realisierung des Projekts erstreckt:

- Weltraumexperiment zum Studium des Sonnenwindes: Entwicklung eines Sonnenwind-Detektors mit einer neuartigen schnellen Bestimmung der Verteilungsfunktion der Sonnenwindteilchen. Geplanter Start auf die Erdumlaufbahn: 2007.
- Experiment zur Staubaufladung: Weiterentwicklung eines Experiments zur Untersuchung der Wechselwirkung von einzelnen Mikropartikeln mit Plasmateilchen, präzise Bestimmung der spezifischen Ladung von in einer Quadrupolfalle gespeicherten Mikroteilchen.

Physikalische Analysen, analytische Berechnungen, numerische Simulationen

Wir bieten komplexe Beratung in zahlreichen wissenschaftlichen Gebieten, die folgende Liste stellt einen Teil davon dar:

- Experimentalphysik (Ionen- und Molekülphysik, Optik, optische Spektroskopie, Massenspektroskopie)
- Fallentechnik für Ionen und Mikroteilchen, Teilchendetektion
- Vakuum-, Laser- und Kryotechnik
- Präzisions-Analogelektronik, Optoelektronik, Datenerfassung und -analyse

Wissenschaftlicher Gerätebau und Elektronikentwicklung

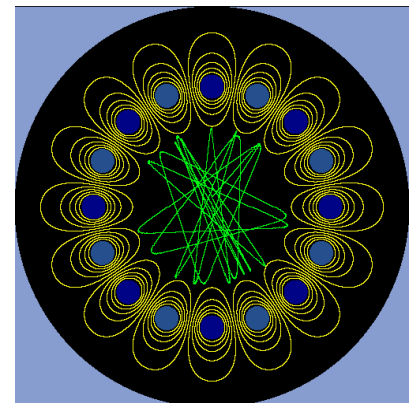
Wir bauen spezielle Geräte und Labormessinstrumente nach Kundenvorgaben (siehe auch nächste Seite):

- Vakuumsysteme, optische Aufbauten, Mechanik
- Prozess- und Experiment-Steuerung, Vakuum-Kontrolleinheiten
- Datenerfassung und -verarbeitung
- kundenspezifische elektronische Geräte und Laborinstrumente

Softwareentwicklung

Wir entwickeln Programme in C++, G (LabVIEW) und anderen Programmiersprachen:

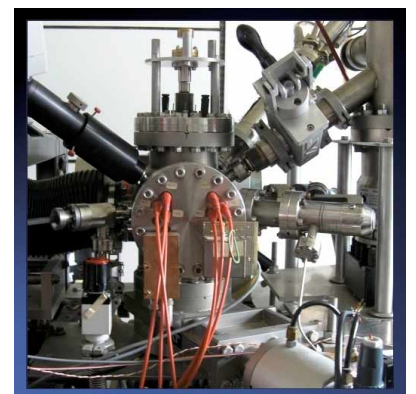
- dedizierte Steuerprogramme
- Programme zur Datenverarbeitung und -analyse
- numerische Simulationen



Simulation der Teilchenbahnen
in einem linearen 16pol



Flugversion des Sonnenwind-Detektors



Laborexperiment zur Staubaufladung



Spannungsversorgung für Ionenleiter

■ Unsere Produkte

Wir bieten unseren Kunden neben den kundenspezifischen Lösungen eine Reihe von Standardprodukten an. Es folgt ein Ausschnitt aus unserer Produktpalette:

Spannungsquellen

Das Spektrum unserer Spannungsquellen erstreckt sich von einfachen Niederspannungsquellen bis zu hochpräzisen Hochspannungsquellen:

- Präzisionsnetzteile mit offener Bauform
hochpräzise linear-geregelte Hochspannungsquellen mit Rauschen und Restwelligkeit kleiner als 1 ppm, besonders geeignet zur Versorgung von Verstärkern der Firma APEX
- Netzteile in Form von 19"-Einschüben
linear-geregelte Niederspannungsnetzteile als offene 19"-Einschübe oder als geschlossene 19"-Metallkassetten, geeignet zur Versorgung von empfindlichen Analogschaltungen
- Regelbare Netzteile, Leistungsverstärker
gleichspannungs-genaue Hochspannungsverstärker im 19"-Gehäuse, hochpräzise Versionen verfügbar
- Verstärkermodule in Form von 19"-Einschüben
Hochspannungsverstärker als 19"-Einschübe mit Kühlkörper zum modularen Aufbau von mehrkanaligen Verstärkern oder regelbaren Netzteilen



Audio- und Radiofrequenzquellen

Diese Quellen eignen sich besonders zur Versorgung von elektrodynamischen Fallen in verschiedenen Frequenzbereichen.

- Modularer Radiofrequenz-Generator
Generator von zweiphasigen sinusförmigen Spannungen im Megahertz-Bereich, die Amplitude ist manuell regelbar oder fernsteuerbar, die Frequenz ist fest, kann aber durch den Wechsel der austauschbaren RF-Endstufe geändert werden
- Quadropol-Stromversorgung 3x400 V
Ultrapräziser Hochspannungsverstärker, besonders geeignet zur hochpräzisen Versorgung von Quadropolfallen für Mikro- und Nanoteilchen, bzw. für schwere Ionen



Rechnergestützte Messtechnik

Wir bieten erweiterbare Systeme zur Prozesssteuerung und Datenerfassung an, die durch eine LabVIEW Schnittstelle gesteuert werden können und somit einfach in bestehende Aufbauten integriert werden können.

- Modulares Daten-Akquisitions-System
flexibel, auf bis zu 240 Messkarten erweiterbarer modularer Aufbau mit zahlreichen Messkarten (A/D-, D/A-Wandler, Zähler, Zeitgeber, digitale Ein- und Ausgänge, programmierbare Logikfelder, usw.), Anschluss an PCs über eine optoisolierte serielle Schnittstelle
- PC-Mess- und Schnittstellenkarten
spezielle Schnittstellenkarten (beispielsweise I²C) und Messkarten als vereinfachte Version des Daten-Akquisitions-Systems

