

# **CLEARWATER TECHNOLOGY GRUPPE**

**CLEARWATER CONSULTING PARTNERS**  
**CLEARWATER POWER TECHNOLOGY**  
**PROVARIS**

*"Das Konzept von Auftragsarbeit"*





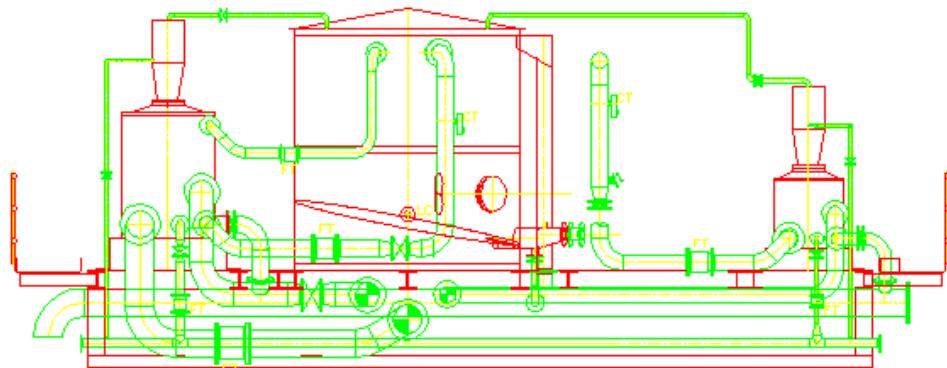
## MODULA™ Lösungen

Fügen Einheiten des Ausstattungs-, Prozeß-, Steuerungs- und Leistungsbedarf zu fabrikmontierten Modulen zusammen:

- ➔ Vereinigt mit den neuesten, meist angewandten auf dem Markt erhältlichen Technologien.
- ➔ Qualitätsgarantie der Konstruktion: Jedes Modul ist nach strengen Standards fabrikgefertigt.
- ➔ Kosteneffektive Lösungen: Standarddesign, Fabrikmontage und minimale Vor-Ort-Arbeit beinhalten, daß die gesamten Installationskosten verglichen mit traditionellen Errichtungsmethoden immer günstiger sein werden.
- ➔ Minimale Arbeitsunterbrechung: Bei Lieferung kann jedes Modul sofort in den Fabrikationsprozeß und in den Energiekreislauf eingebunden werden. Somit werden Ausgaben für Produktionsausfall, Gesundheit und Sicherheit stark reduziert.
- ➔ CE-Zertifizierung der Gesamteinheit: Fabrikmontage der Module beinhaltet, daß jedes Modul als Ganzes CE-zertifiziert werden kann.

Die erhältlichen modularen Lösungen schließen ein:

- Dünnstoffsiebe (Löcher und Schlitze)
- Dickstoffsiebe (Löcher und Schlitze)
- Turbo-Trennsysteme
- Fraktionierungssysteme
- Dispersionssysteme
- Verdichtungseinheiten
- Vakumsysteme
- Dampfsysteme
- Chemieküchen
- Wasserkonditionierungseinheiten
- Maßgeschneiderte Lösungen.



## Prozeßprüfung

Clearwater Paper Technology führt Spezialistenprüfungen zur Feststellung von Maschinen- und Prozeßzwängen, -grenzen, -engpässen und von Bereichen von suboptimaler Verrichtung durch. Sie werden sowohl für neue als auch für existierende Prozesse und Systeme durchgeführt.

Die angewandten Verfahren variieren entsprechend den Kundenbedürfnissen:

- Bestandsaufnahme
- Prozeßanalyse
- Dynamisch-mathematische Modellierung und kinetische Simulation der Systeme
- Data-mining
- Generische Optimierung
- Prozeßvibrationsanalyse
- Zeitsynchrone Durchschnittsermittlung zur Identifizierung von Pulsationsquellen und asynchroner Tätigkeit
- Benchmarking der Anlagen / Ausstattung
- Benchmarking hinsichtlich der Industriestandards





Alle quantitativen Aspekte der Papierherstellungsprozesse können berechnet werden (aufgelöste Feststoffe und Energie).

Die Ergebnisse dieser Tätigkeiten werden in einem umfassenden Bericht beigefügt. Der Bericht umfaßt: detaillierte, auf Kosten basierende Empfehlungen zum Prozeßablauf, Nutzen (genau bestimmt durch kinetische Simulation) bis hin zu Vorschlägen zu vollständigen schlüsselfertigen Lösungen.

Der Hauptgesichtspunkt dieser Arbeit ist die Anwendung der kinetischen Simulation als ein effektives Instrument zur genauen und detaillierten Prozeß- und Papiermaschinen-Analyse sowohl bei Gleichgewichtsprozessen als auch bei Ungleichgewichtsprozessen (z. B. Hauptprozeßstörungen wie Bahnabrisse, Stoffaufbereitung / Papiermaschinenoutput / Bedarfsunterschiede, System-Stop / -Start etc.).

Einige Unternehmen wenden diese Methode sehr effektiv an. Die Anfangsinvestition zahlt sich dabei vielfach durch Einsparungen bei bestehenden Tätigkeiten und schnelle, effiziente sofortige Erststarts der neuen Systeme aus.

Es ist unsere Überzeugung, daß es kein Unternehmen gibt, das nicht von der Anwendung dieser Philosophie profitieren würde.

## Prozeß-Engineering

Der Schlüssel zur Ausführung eines erfolgreichen Vorhabens ist die Fähigkeit, jede Lösung den individuellen Bedürfnissen des Kunden entsprechend anzupassen - also den Prozeß richtig zu modellieren / simulieren, um sicherzustellen, daß die Ergebnisse befriedigt oder die Erwartungen übertroffen werden.

Ausführliches Design, Engineering, Zeichnungen, Spezifikationen und Kostenberechnungsfähigkeit schließen ein:



- "Smart" Blockdiagramme
- Prozeßflußdiagramme
- Integrierte, mathematisch-modellierte Masse-, Fluß-, Asche- und Energieausgleiche
- Vollständige Prozeßsimulationen
- Vollfunktionelles Grundschema und Prozeßanimation
- SCADA und Komponentenobjekt-Lösungen
- P & I Diagramme
- Aufstellung zur Werkstofferzeugung
- Anlagenpläne und -anordnungen
- Konstruktions- und -bauentwurf
- Echte 3-D-Anlage- und Rohrnetzmodellierung - einschließlich eines virtuellen Spaziergangs
- Generierung der Zeichnungen für isometrische Röhrenanlagen mit Wickelpulenaufzählung und Schneidleisten
- Spezifizierung und Auswahl der Ausstattung
- Vollständige detaillierte Kostenberechnung
- Kapitalverwendungsdarstellung

## Projekt-Engineering

Ingenieursdienstleistungen für schlüsselfertige Projekte mit vollständigem Design und kompletter Umsetzbarkeit.

Vollständiger Projektmanagementservice:

- Beschaffung von Ausrüstung und Hilfsmitteln
- Detaillierte Implementierungsplanung, benötigte Ressourcen und Kostenberechnung
- Risikobewertung, Methodendarstellung





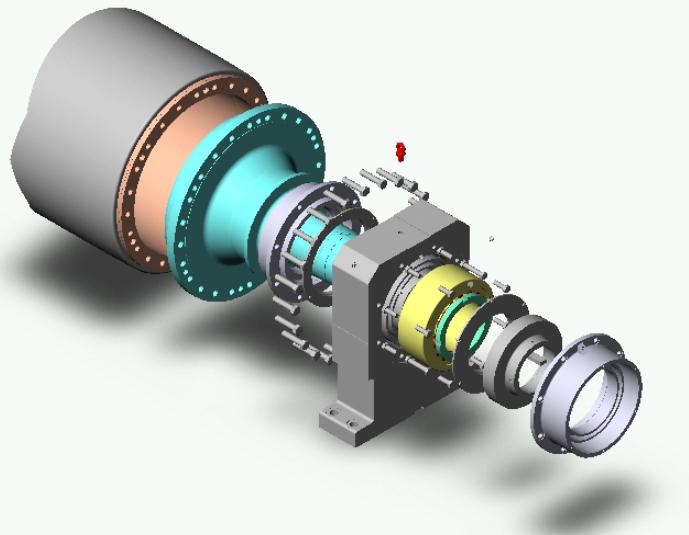
und CDM-Verständnis

- Vor-Ort-Projekt-Management
- Entwicklung einer Gewinnübersicht im Verein mit Erhaltungsstrategien
- Kunden- und Lieferantenschulungen.
- Nachprüfung und Auftragsausführung
- Lernkurvenunterstützung und Nachuntersuchung
- Komplette schlüsselfertige Lösungen.

## Maschinenbau

Vollständig geplante Lösungen:

- Vollständige CAD-Möglichkeiten
- 3-D Modellierung
- Druckanalyse
- Bestandteil, Montage und vollständiges Maschinendesign
- Schlüsselfertige Planung und bauliche Fähigkeiten
- OEM-Möglichkeiten
- State-of-the-Art-Präzisionsherstellungsmöglichkeiten



## Elektrotechnik

Vollständiger Systementwurf und Implementierungsfähigkeiten von der Eingangshochspannung bis zu Individualtreibern beinhalten:

- (11kV) Hochspannungsverteilung und -schalter
- Transformator
- Anlasser, Steuerung, MCCs
- LV Verteilung und Verkabelung
- Treibersysteme
- Treiber und Motoren (Wechselstrom und Gleichstrom, variable Drehzahl)
- Komponenten- und Systemspezifizierung



- Installations- und NachprüfungsAufsicht
- Anweisungs- und In-Betrieb-Setzungs-Management.

## Vorhersagbare Wartung

Vollständige Implementation:

- Geplante, vorhersagbare Wartungs(PPM)-Strategien
- Computerisierte Wartungsmanagementsysteme (CMMS)
- FMEA (Schwächenausprägungs- und Effektanalyse) gestützte Technik- und Strategieentwicklung und -implementation
- Vollständige Zustandsüberwachungsprogramme
- Fest verdrahtete oder auf Datenkontrolle basierende Überwachungssysteme
- Schulungen
- Schlüsselfertige Lösungen
- Optische Präzisionsausrichtung
- Präzisionsabgleich
- Problemlösung und vertiefende Untersuchungen

## Fertigstellungs- / Umformungs-Engineering

Gesamtfähigkeiten zu:

- Redesign und Reengineering
- Aufhebung von Engpässen
- Treiber-, Steuerungs-Design und -Implementation
- Bewertung und Optimierung von existierenden Anlagen
- Entwurf von Modifikationen und maßgeschneiderten Lösungen
- Erstellung detaillierter Konstruktionszeichnungen des selbsterstellten Designs der Konstruktions- und Änderungsausrüstung einschließlich Roller, Umroller, Schneidmaschinen und Drahtwickelmaschinen
- Projektmanagement
- Maschinistenschulungen.



## **KONTAKT**

E-mail: [mail@clearwatergroup.org](mailto:mail@clearwatergroup.org)

Web: [www.clearwatergroup.org](http://www.clearwatergroup.org)

**CLEARWATER TECHNOLOGY GROUP**