

## Entgasungsanlage für ein Chemieunternehmen im Landkreis Leipzig



<b>Kunde:</b>	Kraftwerksbetreiber
<b>Verfahren:</b>	Thermische Entgasung
<b>Leistung:</b>	45 t/h
<b>Fertigstellung:</b>	2013
<b>Besonderheiten:</b>	Entgasungsanlage mit Mess- und Sicherheitsinstrumentierung, Brüdenkondensator, Unterkonstruktion und Begehungsbühne

## Kanalwasserfiltration über Mehrschichtfilter am Standort Rhein-Ruhr



Mehrschichtfilter

**Kunde:**  
Recycling-Dienstleister

**Verfahren:** Filtration  
**Leistung:** 25 m<sup>3</sup>/h  
**Fertigstellung:** 2012

**Besonderheiten:**  
Flockung mittels Eisen-3-Chlorid-Dosierung mit anschließender Filtration über vollautomatische Mehrschichtfilter, einschließlich Filtratbehälter, Rückspülkomponenten und Abwassersammelbehälter



Behälterbegehung

## Erweiterung einer Kondensatreinigungsanlage (KRA) für eine Papierfabrik



KRA-Straße mit Harzfänger



KRA-Straße

- Kunde:** Papierfabrik  
**Verfahren:** Filtration / Ionenaustausch  
**Leistung:** 85 m<sup>3</sup>/h  
**Fertigstellung:** 2010  
**Besonderheiten:** Ergänzung der Kondensatreinigung um einen weiteren Kerzenfilter zur Vorfiltration sowie eine zweite vollautomatische KRA-Straße, bestehend aus Kationenaustauscher und Anionenaustauscher nach dem Schwebebettverfahren



Vorfiltration über Kerzenfilter



Anionenaustauscher

## Zweistraßige Umkehrosmoseanlage für eine Zement-Fabrik im Nahen Osten



RO-Anlage

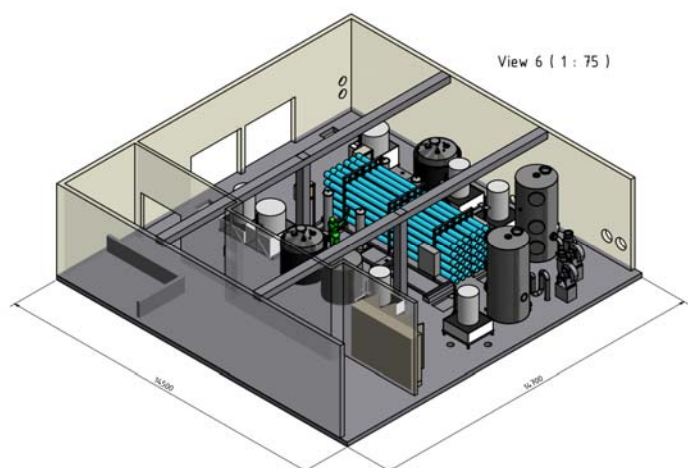


Dosierstation für Antiscalant

**Kunde:** Anlagen- und Maschinenbauer für die Zement- und Erzindustrie  
**Verfahren:** Umkehrosmose  
**Leistung:** 2 x 75 m<sup>3</sup>/h  
**Fertigstellung:** 2013  
**Besonderheiten:** Vollautomatische Anlage mit Umkehrosmoseanlage, Dosierstationen für Antiscalant, Schwefelsäure, Chlorbleichlauge, Natronlauge und Korrosionsschutz-Inhibitor, UV-Entkeimungsanlagen, CO<sub>2</sub>-Rieseler und Reinigungsstation für Membranelemente (CIP)



Dosierstation für Natronlauge



3D-Aufstellungsplan

## Zweistraßige Vollentsalzungsanlagen für zwei Kraftwerke im Ruhrgebiet



VE-Straße 20 m³/h



VE-Straße 45 m³/h

**Kunde:** Energieversorger  
**Verfahren:** Ionenaustausch  
**Leistung:** 2 x 20 m³/h / 2 x 45 m³/h  
**Fertigstellung:** 2012  
**Besonderheiten:** Vollautomatische Anlage mit Chemikalienversorgung und Neutralisation



Neutralisation



Regenerierstation

## Zweistraßige Vollentsalzungsanlage für eine Papierfabrik in Schleswig-Holstein

**Kunde:** Papierfabrik  
**Verfahren:** Ionenaustausch  
**Leistung:** 2 x 15 m<sup>3</sup>/h  
**Fertigstellung:** 2014

**Besonderheiten:**  
Vollautomatische Anlage mit  
Eisen-3-Chlorid-Dosierung und  
Filtrationsstufe, Entsalzung mit  
anschließender Feinreinigungsstufe  
über Mischbettfilter



Kiesfilter



Regenerierstation



Kationenaustauscher als Verbundschwebbett



Anionenaustauscher als Verbundschwebbett

## Wasseraufbereitung zur Enthärtung, Entsalzung und Sauerstoffentfernung mittels Umkehrosmose und Membranentgasung



**Kunde:** Zuckerhersteller  
**Verfahren:** Enthärtung (Ionenaustausch), Umkehrosmose, Membranentgasung, UV-Entkeimung  
**Leistung:** 300 l/h  
**Fertigstellung:** 2016  
**Besonderheiten:** Vollautomatische Anlage mit Doppelenthärtung, Umkehrosmose zur Erreichung einer Leitfähigkeit von  $< 20 \mu\text{S/cm}$ , Membranentgasung für einen Restsauerstoff von  $< 0,1 \text{ ppm}$  mit Unterstützung von Teilvakuum und Stickstoff, Speicherbehälter mit Inertgasüberlagerung, Druckerhöhungsanlage mit UV-Filter

## Entgasungsanlage für einen Lebensmittel-Großhändler



Entgasungsanlage in der Planungsphase



Entgasungsanlage nach der Aufstellung



Begehungsstufe

<b>Kunde:</b>	Kraftwerksbetreiber
<b>Verfahren:</b>	Thermische Entgasung
<b>Leistung:</b>	15 t/h
<b>Fertigstellung:</b>	2017
<b>Besonderheiten:</b>	Entgasungsanlage mit Mess- und Sicherheitsinstrumentierung, Unterkonstruktion und Begehungsstufen



## Erneuerung einer Vollentsalzungsanlage für einen Automobilhersteller

**Kunde:** Automobilhersteller  
**Verfahren:** Ionenaustausch  
**Leistung:** 1 x 50 m<sup>3</sup>/h  
**Fertigstellung:** 2015

**Besonderheiten:**  
Vollautomatische Anlage mit  
Entsalzungsstufe bestehend aus  
Kationenaustauscher, CO<sub>2</sub>-Rieseler,  
Anionenaustauscher und  
Mischbettfilter zur Erreichung einer  
Restleitfähigkeit von < 0,08 µS/cm im  
Deionat.



Regenerierstation



Kationenaustauscher



Anionenaustauscher



Mischbettfilter zur Feinreinigung

## Zweistraßige Ultrafiltrationsanlage für Getränkehersteller

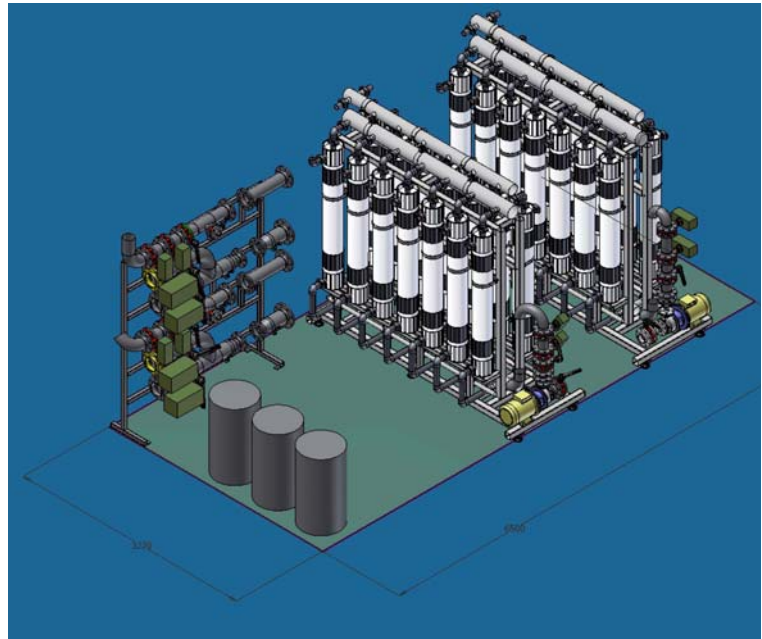


Ultrafiltrationsanlage

- Kunde:** Deutscher Getränkehersteller, Werk Spanien
- Verfahren:** Ultrafiltration im Dead-End-Betrieb
- Leistung:** 2 x 40 m<sup>3</sup>/h
- Fertigstellung:** 2011
- Besonderheiten:** Vollautomatische Anlage mit Hohlfaser-Ultrafiltrationsmodulen (OUT-IN) für den Dead-End-Betrieb, mit einer Porenweite von 0,03 µm; Anlage einschl. automatischem Rückspül- und CEB-System



Ultrafiltrationsanlage



3D-Aufstellungsplan

## Wasseraufbereitungsanlage zur Flusswasserfiltration



Filterbehälter mit automatischen Ventilen



Steuerschrank mit Touch Panel



Innenansicht des Steuerschranks

- Kunde:** Baumgarten handle systems KG  
**Verfahren:** Filtration zur Enteisung und Trübstoffentfernung  
**Leistung:** 1x15 m<sup>3</sup>/h  
**Fertigstellung:** 2017  
**Besonderheiten:** Vollautomatische Anlage mit Luftmischer zur Zugabe von Oxidationsluft, 1 x Filterbehälter, Rohrleitung Stahl-verzinkt, mit pneumatischen Armaturen, Steuerung Siemens Logo! zur differenzdruckabhängigen Rückspülung, inkl. Steuerschrank für Pumpen und Gebläse

## Thermische Entgasung



Entgasungsanlage in der Fertigungsphase

<b>Kunde:</b>	Fabricom sa/nv, Belgien
<b>Verfahren:</b>	Thermische Entgasung
<b>Leistung:</b>	6 t/h
<b>Fertigstellung:</b>	2016
<b>Besonderheiten:</b>	Inkl. Standrohr für Niveaumessungen



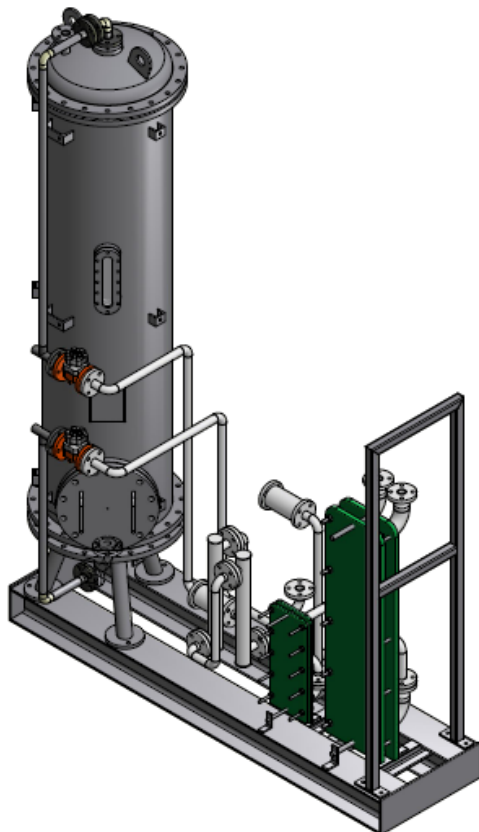
Entgasungsanlage nach kundenseitiger Installation und Isolierung

## Entfernung von Kupfer aus Rohkondensat mit Selektivaustauschern

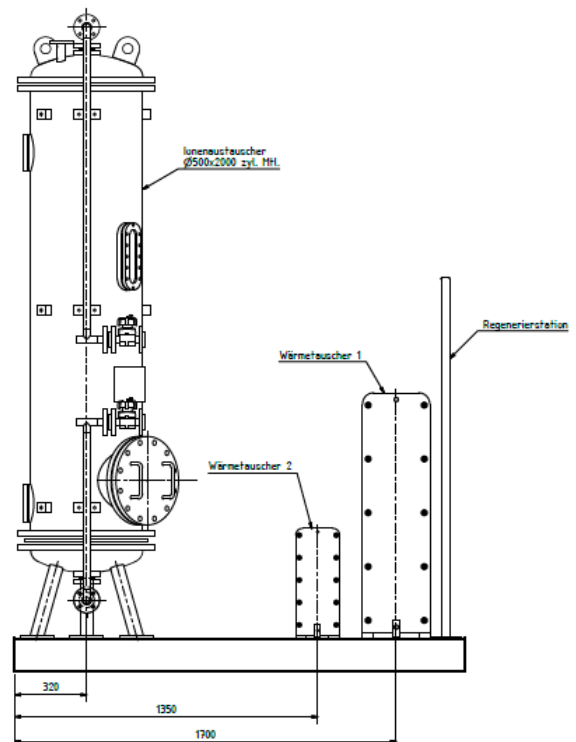


Komplette Anlage mit der erforderlichen Instrumentierung

**Kunde:** Merck KGaA  
**Verfahren:** Selektivaustausch zur Kupferentfernung im Gleichstrom  
**Leistung:** 1,5 m<sup>3</sup>/h  
**Fertigstellung:** 2013  
**Besonderheiten:** Stahlbehälter mit innerer Gummierung, ausgestattet mit Adsorberharz Lewatit TP 207 zur Kupferentfernung im Rohkondensat, Plattenwärmeübertrager zur Sicherstellung einer erforderlichen Arbeitstemperatur von <40 °C für das Harz. Rohrbatterie zur manuellen Regeneration der Harze mit Salzsäure. Alle Komponenten auf einem Rahmengestell zusammengefasst. Die Laufzeit zwischen 2 Regenerationen beträgt bei Vollast ca. 120 Tage.



Vorplanung der Austauscheranlage (3D-Ansicht)



Vorplanung der Austauscheranlage (2D-Ansicht)

## Vakuumentgasung für Fernheizwasser zur Ergänzung einer Vollentsalzungsanlage

**Kunde:** Stadtwerke Kiel AG  
**Verfahren:** Vakuumentgasung  
**Leistung:** 16 t/h  
**Fertigstellung:** 2015  
**Besonderheiten:** Vakuumentgaser aus 1.4541, mit mittlerem Lochboden, oberer Füllkörperfüllung und unterem Vorratsteil mit Einsteck-Wärmeübertrager, Brüdenkondensator und zwei redundanten Flüssigkeitsring-Vakuumpumpen, Online-Sauerstoffmessgerät und weiterer Instrumentierung für den automatisierten Betrieb. Die Anlage wird bei 70 °C im Teilvakuum (ca. 300 mbar abs.) betrieben. Der geforderte Restsauerstoffgehalt von < 20 ppb wird deutlich unterschritten.



Vakuumentgaser aus Edelstahl, isoliert



Gestell mit Brüdenkondensator, Vakuumpumpen und zusätzlichem Vorwärmer für das Speisewasser (v.r.)

Referenz rwt014