

Norbert Mund

46519 Alpen

e-mail: webcontact@munditec.de

Abkürzungen:

- IBN - Inbetriebnahme
- MVA - Müllverbrennungsanlage
- PLS - Prozeßleitsystem
- RRA - Rauchgasreinigungsanlage
- RGNR - Rauchgasnachreinigungsanlage
- DeNOx - Entstickungsanlage
- ABA - Abwasserbehandlungsanlage
- S(N)CR - selektive (nicht-)katalyt. Reduktion

**Spezifikation des Berufsweges**

<b>Projekt-Nr. Zeitraum</b>	<b>Einsatzort / Projekt- beschreibung</b>	<b>Anlagentechnik</b>	<b>Zuständigkeit</b>	<b>Tätigkeit / Funktion</b>
<b>1</b> 07.93 - 07.94	Lentjes Umwelttechnik  Baustelle MVA Flingern (Düsseldorf)  Nachrüstung einer RGNR in der MVA Flingern	Hausmüllverbrennung  6 x Feuerung (Walzenroste) / Kessel, 3 Straßen RRA mit Wäscher (quasitrockenes Verfahren) und E-Filter, 3 Straßen RGNR (Aktivkoks-Adsorber), Sammelkanal-Systeme vor Wäscher und hinter E-Filter  PLS: Contronic, Fa. Hartmann & Braun	RGNR (3 Straßen Aktivkoks-Adsorber, Gegenstromverfahren) incl. Nebenanlagen (Frischkoks- und Altkoks-Fördersysteme)	Kalt-IBN alle drei Straßen; Schichtleiter während Warm-IBN und Probebetrieb;  ab 11.93 IBN-Leitung, vier Mitarbeiter bis Ende Probebetrieb in 01.94, dann alleinige Betreuung der Baustelle bis zur vorläufigen Betriebsübergabe der Anlage
08.94 - 10.94	Lentjes Umwelttechnik  Büro Essen			Vorbereitung auf den Baustelleneinsatz MVA Stellinger Moor durch Anfertigung des Betriebshandbuches (verfahrenstechnischer Teil)

<b>Projekt-Nr. Zeitraum</b>	<b>Einsatzort / Projekt- beschreibung</b>	<b>Anlagentechnik</b>	<b>Zuständigkeit</b>	<b>Tätigkeit / Funktion</b>
<b>1</b>  11.94 - 12.94	Baustelle MVA Flingern	s.o.	s.o.	Durchführung und Auswertung einer Leistungsfahrt
<b>2</b>  01.95 - 01.96	Lentjes Umwelttechnik  Baustelle MVA Stelling Moor (Hamburg)  Nachrüstung einer RGNR und einer ABA in der MVA Stelling Moor	Hausmüllverbrennung  2 Linien mit Feuerung (Schubroste) / Kessel, RRA (Sprühtrockner, E-Filter, dreistufige Naßwäsche), RGNR (Aktivkoks- Adsorber, DeNOx)  2 Dampf-Turbinen  ABA (Fällung, Filtration, zweistufige Vakuum-Kristallisation, Produktion von hochreinem NaCl)  PLS: Teleperm M, Fa. Siemens	RGNR (2 Linien mit Aktivkoks-Adsorber, Gegen- stromverfahren, und DeNOx-Anlage, Niedertem- peratur-SCR-Verfahren mit NH <sub>4</sub> OH-Eindüsung, RG-Kanalsystemen mit Absperrklappen, Druck- erhöhungsventilator und Wärmetauscher, DaGaVos und Kühler) incl. aller Hilfs- und Nebenanlagen (Frischkoks- und Altkoks-Förder- systeme und -Lagerung; Altkoks-Aufbereitung und -Verbrennung in sep. Brennkammer am Feuerraum mittels Erdgas-/Koksstaub-Kombi- brenner; NH <sub>4</sub> OH-Lagerung, -Förderung und  -Dosierung; Dampf- und Kondensat-System; Steuerluft-System; N <sub>2</sub> -Netz; Sperrluft-System; Betriebs- und Notwasser-System; raumluft- technische Anlagen).  ABA incl. aller Hilfs- und Nebenanlagen.	Kalt-IBN RGNR beide Linien; Schichtleiter für RGNR und ABA während Warm-IBN und Probetrieb;  ab 07.95 stellv. IBN-Leitung, sieben Mitarbeiter bis zur vorläufigen Betriebsübergabe in 01.96;  Durchführung und Auswertung der Leistungsfahrten für RGNR und ABA.
<b>1</b>  01.96 - 04.96	Baustelle MVA Flingern  Umbau der RGNR Straße 1	s.o.	s.o.	Mithilfe bei der Planung und der Projektierung der umfangreichen Umbaumaßnahmen im Bereich Aktivkoks-Adsorber (Konstruktion, Rohrleitungsbau, Leittechnik); Montageüberwachung während des Umbaus; alleinige Durchführung der kompletten IBN bis zur Betriebsübergabe der Adsorber-Straße

<b>Projekt-Nr. Zeitraum</b>	<b>Einsatzort / Projekt- beschreibung</b>	<b>Anlagentechnik</b>	<b>Zuständigkeit</b>	<b>Tätigkeit / Funktion</b>
<b>2</b> 05.96 - 08.96	Baustelle MVA Stellinger Moor	s.o.	s.o.	Koordination der Abarbeitung bestehender Restmängel und Verfolgung von Gewährleistungsansprüchen
<b>1</b> 09.96 - 10.96	Baustelle MVA Flingern  Umbau der RGNR Straße 2	s.o.	s.o.	Montageüberwachung während des Umbaus; alleinige Durchführung der kompletten IBN bis zur Betriebsübergabe der Adsorber-Straße
<b>3</b> 10.96 - 11.96	Lentjes Umwelttechnik  Baustelle MVA Wuppertal  Umbau der RGNR im Bereich Aktivkoks-Adsorber	Hausmüllverbrennung  6 x Feuerung (Walzenroste) / Kessel, 4 Straßen RRA mit Wäscher (2x quasitrocken, 2x naß) und E-Filter, 3 Straßen RGNR mit Aktivkoks-Adsorber und DeNOx, Sammelkanal-Systeme vor RRA und vor RGNR  PLS: Fa. Mauell	RGNR (3 Straßen mit Aktivkoks-Adsorber, Gegenstromverfahren, und DeNOx-Anlage, Niedertemperatur-SCR-Verfahren mit NH <sub>4</sub> OH- Eindüsung) incl. aller Hilfs- und Nebenanlagen	Urlaubsvertretung des IBN-Leiters vor Ort. Montageüberwachung während der Umbaumaßnahmen im Bereich der Adsorber aller drei Straßen;  Kaltchecks der umgebauten Komponenten; Überwachung der Ab- und Anfahrphasen.

Projekt-Nr. Zeitraum	Einsatzort / Projekt- beschreibung	Anlagentechnik	Zuständigkeit	Tätigkeit / Funktion
<p><b>4</b></p> <p>01.97 - 06.97</p>	<p>Lentjes Umwelttechnik</p> <p>Baustelle AVG Hamburg</p> <p>Sanierung der Sondermüll- Verbrennung, quasi Neubau</p>	<p>Sondermüllverbrennung</p> <p>2 Linien mit Feuerung (Drehrohrofen) / Kessel, RRA (E- Filter, dreistufige Naßwäsche), RGNR (Aktivkoks-Adsorber, DeNOx)</p> <p>PLS: Teleperm XP, Fa. Siemens</p>	<p>RGNR (2 Linien mit Aktivkoks-Adsorber, Gegenstromverfahren, und DeNOx-Anlage, Niedertemperatur-SCR-Verfahren mit NH<sub>4</sub>OH- Eindüsung, RG-Kanalsystemen mit Absperr- klappen, Druckerhöhungsventilator und Wärme- tauscher, DaGaVos und Kühler) incl. aller Hilfs- und Nebenanlagen (Frischkoks-Beschickungs- systeme, Altkoks-Lagerung und -Fördersysteme; NH<sub>4</sub>OH-Förderung und -Dosierung; Dampf- und Kondensat-System; Steuerluft-System; N<sub>2</sub>-Netz; Sperrluft-System)</p>	<p>Kalt-IBN RGNR beide Linien; Schichtleiter und stellv. IBN-Leiter während Warm-IBN und Probetrieb</p>
<p><b>5</b></p> <p>07.97 - 08.97</p>	<p>Lentjes Energietechnik</p> <p>Baustelle AVA Velsen (Völklingen)</p> <p>Neubau MVA</p>	<p>Hausmüllverbrennung</p> <p>2 Linien mit Feuerung (Schubroste) / Kessel, RRA (E- Filter, dreistufige Naß-wäsche), RGNR (DeNOx, Gewebefilter)</p> <p>1 Dampf-Turbine</p> <p>ABA (Fällung, Filtration, Eindampfanlage, Produktion von NaCl)</p> <p>PLS: Procontrol P, Fa. ABB</p>	<p>DeNOx-Anlage</p> <p>(2 Linien mit heat-pipe-Wärmetauscher, Grubengas-Kanalbrenner, NH<sub>4</sub>OH-Eindüsung, SCR-Oxikat-Reaktor) incl. Hilfs- und Neben- anlagen (NH<sub>4</sub>OH-Lagerung und -Förderung, NH<sub>4</sub>OH- und Grubengas-Regelstrecken, Steuerluft- und Sperrluft-Systeme, Belüftungs- System für die Rauchgaszüge).</p>	<p>IBN-Leitung; Alleinige Durchführung der kompletten Kalt-IBN; 2 Mitarbeiter während Warm-IBN und Probetrieb;</p>

<b>Projekt-Nr. Zeitraum</b>	<b>Einsatzort / Projekt- beschreibung</b>	<b>Anlagentechnik</b>	<b>Zuständigkeit</b>	<b>Tätigkeit / Funktion</b>
<b>1</b>  09.97	Baustelle MVA Flingern  Umbau der RGNR Straße 3	s.o.	s.o.	Montageüberwachung während des Umbaus; alleinige Durchführung der kompletten IBN bis zur Betriebsübergabe der Adsorber-Straße
<b>5</b>  10.97 - 11.97	Baustelle AVA Velsen	s.o.	s.o.	IBN-Leitung; 2 Mitarbeiter während des Probetriebs bis zur vorläufigen Betriebsübergabe.

**Fortsetzung Spezifikation des Berufsweges**

Während der Selbständigkeit ab 10/98 werden auch Aufträge abgewickelt, deren Erwähnung hier den Rahmen sprengen würde. Die nachfolgende Liste enthält daher nur jene Einsätze, die einen größeren Zeit- und Leistungsaufwand erforderten und evtl. auch aussagekräftig sind bzgl. Betätigungsfelder und Qualifikation.

<b>Projekt-Nr.</b>	<b>Auftraggeber</b>	<b>Projektbeschreibung</b>	<b>Tätigkeit / Funktion</b>
<b>Zeitraum</b>			
<b>6</b> 10.98 - 04.00	USF Edwards & Jones GmbH, Wuppertal	Erweiterung der Schlammwässerungsanlage (Kammerfilterpresse) im kommunalen Klärwerk Köln-Langel.  Linie 1: Sanierung der vorhandenen Kammerfilterpresse, d.h. Erneuerung der Schaltanlage, PLS, Überholung der Filterpresse nebst Peripherie (Verrohrung, Beschickungssystem), Umrüstung von Kalk/Eisenchlorid- auf Polymer-Konditionierung.  Linie 2: kompletter Neubau einer Membranfilterpresse mit zugehöriger Trockenschlamm-Förderanlage (Trogkettenförderer), -Siloanlage (Flachbodensilo), Beschickungssystem, Kompressorstation, Presswassersystem, Polymer-Ansetzstation, Polymer-Transfer- und -Dosiersystem, alles incl. Elektrik, Steuerung und PLS.	Alleinige Projektabwicklung von der Planung über Montagekoordination, IBN, Optimierung, bis zur vorläufigen Betriebsübergabe.
<b>7</b> 05.00 - 10.00	IVA, Düsseldorf	div. stationäre und mobile Recyclinganlagen (Backenbrecher, Prallbrecher, Siebmaschinen incl. zugehöriger Fördertechnik).	Sanierung, Wartung und IBN der Anlagen in Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber.
<b>8</b> 10.00 - 01.01	GS Technischer Service GmbH, Wuppertal	Umbau der Schlammwässerungsanlage im kommunalen Klärwerk Paderborn.  Zwei Linien: Erneuerung des Filterpressen-Beschickungssystems incl. Verrohrung, Elektrik und Steuerung, Erneuerung des Trockenschlamm-Austragssystems (Trogkettenförderer ) incl. Elektrik.	Projektabwicklung des Teilbereichs Beschickungssystem von der Planung über Montagekoordination, IBN, Optimierung, bis zur vorläufigen Betriebsübergabe.

<b>Projekt-Nr.</b> <b>Zeitraum</b>	<b>Auftraggeber</b>	<b>Projektbeschreibung</b>	<b>Tätigkeit / Funktion</b>
<b>9</b> 02.01 - 03.01	Akzo Nobel powder coatings GmbH, Bensheim	Produktionszeitenanalyse in der Herstellung verschiedener Pulverlacke zwecks Optimierung der Produktionsstättenausrüstung der Werke Bensheim und Reutlingen sowie der Überprüfung der Verkaufspreise.	Produktionszeiten-Aufnahme incl. zugeh. Dokumentation und Auswertung.  Beratung der Abteilungen Fertigungsplanung und Betriebstechnik.
<b>7</b> 03.01 - 04.01	IVA, Düsseldorf	wie in 05.00 - 10.00	wie in 05.00 - 10.00
<b>10</b> 10.01 - 04.02	Lurgi Energie und Entsorgung  über NV EnerTech GmbH, Dinslaken	Neubau der Hausmüllverbrennungsanlage WtE Kirklees in Huddersfield (GB).  1 Linie mit Feuerung (Schubrost) / Dampf-Kessel (Naturumlauf); RRA (high dust DeNOx; quasitrockene Rauchgaswäsche; Schlauchfilter) und zugeh. Nebenanlagen (Dampf-/Kondensatsystem; Betriebswassersysteme; Kalkmilch-Ansetzstation und Kalkmilch-Förderung; Schlacke-, Flugasche- und Filtrerrückstand-Förderanlagen; Deionat-Produktion; Silo- bzw. Tankanlagen für Öl, Kalk, Harnstoff, Aktivkoks, Asche)  1 Dampf-Turbine	Kalt-IBN der kompletten Verfahrenslinie incl. Nebenanlagen,  Schichtleiter während Warm-IBN und Probebetrieb,  Anlagenoptimierung
<b>11</b> 05.02 - 09.02	Lurgi Lentjes Bischoff  über NV EnerTech GmbH, Dinslaken	Neubau der Rauchgasreinigung in der Wirbelschichtfeuerungsanlage Elverlingsen (Klärschlammverbrennung)  1 Linie RRA bestehend aus E-Filter, Sprühtrockner, Gewebefilter, zweistufiger Naßwäsche (Bischoff-Verfahren), RG-Wiederaufheizung und zugeh. Nebenanlagen (pneum. E-Filter-Ascheaustrag; Neutralisationsstation für Wäscherabschlammung mit Dosierung zum Sprühtrockner; Gewebefilter-Austrag; Frischadsorbens- und Rezirkulat-Förderung; Kalkmilch-Ansetzstation und -Förderung; Gipssuspensionsentwässerung; Behälter- und Pumpsysteme für Eindickung, Klarphase und Filtrat; Siloanlagen für Kalk, Adsorbens, Gips und Reststoff von Sprühtrockner und Gewebefilter).	Kalt-IBN der kompletten RRA incl. Nebenanlagen,  Schichtleiter während Warm-IBN und Probebetrieb,  Anlagenoptimierung

<b>Projekt-Nr.</b> <b>Zeitraum</b>	<b>Auftraggeber</b>	<b>Projektbeschreibung</b>	<b>Tätigkeit / Funktion</b>
<b>12</b> 10.02 - 12.02	Lurgi Lentjes über NV EnerTech GmbH, Dinslaken	Neubau der Papierschlammverbrennungsanlage FBC Grovehurst in Kemsley (GB)  1 Linie mit Feuerung (stationäre Wirbelschicht, Erdgaszusatzfeuerung) / Dampf-Kessel (Naturumlauf), RRA (high dust DeNOx, Schlauchfilter) und zugeh. Nebenanlagen (Dampf-/Kondensatsystem; Betriebswassersystem; Sand-, Flugasche- und Filterrückstand-Förderanlagen; Silo- bzw. Tankanlagen für Harnstoff und Asche; Brennstoff-Aufbereitung, -Zwischenlagerung und -Dosierung zum Ofen)	Schichtleiter während Warm-IBN und Probetrieb,  Anlagenoptimierung
<b>13</b> 01.03 - 06.03	Lurgi Energie und Entsorgung über NV EnerTech GmbH, Dinslaken	Neubau des Utility Centers Maasvlakte, Rotterdam (NL)  1 Gasturbine mit Abhitzekeessel und 1 erdgasbefeuerter Hilfskessel (beides Dampferzeuger, Naturumlauf), jeweils mit zugehörigem Dampf-/Kondensatsystem, Kühlwassersystem, Steuerluft-Bereitung und -Verteilung  1 Dampfturbine mit Umleit- und Reduzierstationen	Kalt-IBN der Gesamtanlage, Warm-IBN Gasturbine und beider Kessel
<b>14</b> 06.03 - 12.03	Lurgi Energie und Entsorgung über NV EnerTech GmbH, Dinslaken	Neubau der Hausmüllverbrennungsanlage ETRSU Meia Serra, Madeira (P).  2 Linien mit Feuerung (Walzenrost) / Dampf-Kessel (Naturumlauf), RRA (high dust DeNOx, quasitrockene Rauchgaswäsche, Schlauchfilter) und zugeh. Nebenanlagen (Dampf-/Kondensatsystem; Betriebswassersysteme; Kalkmilch-Ansetzstation und Kalkmilch-Förderung; Schlacke-, Flugasche- und Filterrückstand-Förderanlagen; Reststoffverfestigung; Deionat-Produktion; Silo- bzw. Tankanlagen für Öl, Kalk, Harnstoff, Aktivkoks, Asche)  1 Dampf-Turbine	Schichtleiter während Warm-IBN und Probetrieb,  Anlagenoptimierung



<b>Projekt-Nr.</b> <b>Zeitraum</b>	<b>Auftraggeber</b>	<b>Projektbeschreibung</b>	<b>Tätigkeit / Funktion</b>
<b>15</b> 01.04 - 09.04	Lurgi Lentjes über Delta-Engineering GmbH & Co. KG, Haan	Neubau der Klärschlammverbrennungsanlage SMTB Lacq in Pau (F)  1 Linie mit Feuerung (stationäre Wirbelschicht, Erdgaszusatzfeuerung) / Kessel (Thermoöl-Erhitzung mit Zwangsumlauf, Wirbelluftvorwärmung), RRA (Reaktor mit zirkulierender Wirbelschicht, Schlauchfilter) und zugeh. Nebenanlagen (Brennstoff-Annahme, -Förderung zum Schlammstilo, -Aufbereitung im Scheibentrockner und - Dosierung zum Ofen; Förderanlagen für Sand, Flugasche und Filterrückstand; Siloanlage für Aschezwischenlagerung und LkW-Verladung)	Schichtleiter während Warm-IBN und Probebetrieb,  Anlagenoptimierung,  Restpunkteabwicklung,  Koordination der Abnahmemessungen
<b>16</b> 10.04 - 01.05	Fisia Babcock über Delta-Engineering GmbH & Co. KG, Haan	Neubau einer Hausmüllverbrennungslinie im Affaldscenter Aarhus (DK).  1 Linie mit Feuerung (Schubrost) / Dampf-Kessel (Naturumlauf) und zugeh. Nebenanlagen (high dust DeNOx; Dampf-/Kondensatsystem; Schlacke- und Flugasche-Förderanlagen; Tankanlagen und Fördersysteme für Deionat, Öl und Ammoniakwasser).  1 Dampf-Turbine.  RRA bestehend aus Gewebefilter, zweistufiger Naßwäsche und zugeh. Nebenanlagen (Aktivkoks-Einblasung; pneum. Gewebefilter-Ascheaustrag; Kalksteinmehl-Dosierung; Siloanlagen für Kalksteinmehl und Adsorbens).  1 ABA mit Neutralisationsstation für Wäscherabschlammung; Flockung; Gippsuspensions-Entwässerung per Zentrifuge und Kammerfilterpresse; Behälter- und Pumpsysteme für Eindickung, Klarphase und Filtrat; Chemikalien-Dosierstation.	Kalt-IBN der kompletten Ofen-/Kesselanlage incl. Nebenanlagen,  Schichtleiter während Warm-IBN und Probebetrieb,  Anlagenoptimierung
<b>17</b> 03.05 - 04.05	Envirotherm über Delta-Engineering GmbH & Co. KG, Haan	Neubau einer Chemiewaffen-Vernichtungsanlage in Kambarka, Udmurtien (RUS).  1 Linie mit Feuerung zur Verbrennung flüssiger Stoffe mit RRA, RGNR und zugeh. Nebenanlagen	Durchführung von Montageendkontrolle, Funktionsproben und kalter IBN der Anlagenkomponente Naßelektrofilter in einer Vormontagehalle in Holzgerlingen (D)

<b>Projekt-Nr.</b> <b>Zeitraum</b>	<b>Auftraggeber</b>	<b>Projektbeschreibung</b>	<b>Tätigkeit / Funktion</b>
<b>18</b> 05.05 - 10.05	Lab über NV EnerTech GmbH, Dinslaken	Neubau der Rauchgasreinigung in der Hausmüllverbrennungsanlage TREA Leuna (D)  1 Linie RRA bestehend aus Sprühabsorber mit Rotations-Zerstäuber, Flugstrom-Umlenkreaktor, Gewebefilter und zugeh. Nebenanlagen (Druckluftanlage; Gewebefilter- und Sprühtrockner-Austrag; Frischadsorbens-Dosierung und -Förderung; Kalklöschstation; Kalkmilch-Förderung und -Dosierung; Behälter- und Pumpsysteme für Brauch- und Prozeßwasser-Versorgung; Reststoffförderung und -Rezirkulation; Siloanlagen für Kalk, Adsorbens und Reststoff von Sprühabsorber und Gewebefilter).	Kalt-IBN der kompletten RRA incl. Nebenanlagen, stellvertr. IB-Leiter  Schichtleiter während Warm-IBN und Probebetrieb,  Anlagenoptimierung
<b>19</b> 11.05 - 03.06	Fisia Babcock über Delta-Engineering GmbH & Co. KG, Haan	Neubau eines Müllkessels in der MVA Wuppertal (D).  1 Anlage mit Feuerung (Walzenrost) / Dampf-Kessel (Naturumlauf), und zugeh. Nebenanlagen (Schlacke-Fördersystem; Rußbläser; pneum. Flugasche-Förderanlagen).  Rauchgas-Vorreinigung bestehend aus 1 E-Filter und zugeh. Nebenanlagen (Asche-Austrag, pneum. Förderung).	Schichtleiter während Warm-IBN und Probebetrieb,  Anlagenoptimierung
<b>20</b> 03.06 - 12.06	Lurgi Lentjes über Prisma E u. U GmbH & Co. KG, Dinslaken	Neubau der Hausmüllverbrennungsanlage EfW Allington in Maidstone (GB).  3 Linien mit Feuerung (Rowitec-Öfen, rotierende Wirbelschicht), Dampf-Abhitzekessel (Naturumlauf), RRA (high dust SNCR, E-Filter, Reaktor mit zirkulierender Wirbelschicht, Schlauchfilter) und zugeh. Nebenanlagen (Austrags- und Förderanlagen für Schlacke, Kesselasche, E- und Schlauchfilter-Reststoffe; Dampf-/Kondensatsystem; Betriebswassersysteme; Deionat-Produktion; Silo- bzw. Tankanlagen für Öl, Kalk, Harnstoff, Aktivkoks, Asche, Sand sowie zugeh. Förder- und Dosieranlagen zu den Verbrauchern)  1 Dampf-Turbine	Komplette Kalt-IBN des Anlagenteils Rowitec-Öfen und zugeh. Nebenanlagen,  Supervisor für die genannten Anlagenteile während Kalt- und Warm-IBN,  Anlagenoptimierung

<b>Projekt-Nr.</b> <b>Zeitraum</b>	<b>Auftraggeber</b>	<b>Projektbeschreibung</b>	<b>Tätigkeit / Funktion</b>
<b>21</b> 02.07 - 03.07	Lurgi über Delta Ingenieurbüro GmbH, Düsseldorf	Neubau der Biodieselanlage EPC Ebeleben (D)  Anlage bestehend aus Presserei, Entschleimung, Umesterung, Methylesterwäsche und -Trocknung, Methanolrückgewinnung, Glycerinwasseraufbereitung und -Eindampfung zur Herstellung von technischem Glycerin	Schichtleiter während Warm-IBN und Probebetrieb,  Anlagenoptimierung
<b>22</b> 03.07 - 08.07	Lurgi über Delta Ingenieurbüro GmbH, Düsseldorf	Neubau der Biodieselanlage SKW Piesteritz, Wittenberg (D)  Anlage bestehend aus Presserei, Extraktion, Neutralisation/Entschleimung, Umesterung, Methylesterwäsche und -Trocknung, Methanolrückgewinnung, Glycerinwasseraufbereitung und -Eindampfung zur Herstellung von Pharma-Glycerin	Komplette Kalt-IBN des Anlagenteils Neutralisation/Entschleimung und zugeh. Nebenanlagen,  Supervisor für die genannten Anlagenteile während Kalt- und Warm-IBN,  Schichtleiter für die Gesamtanlage (außer Presserei und Extraktion) während Warm-IBN und Probebetrieb,  Anlagenoptimierung
<b>23</b> 09.07 - 03.08	Fisia Babcock über Delta Ingenieurbüro GmbH, Düsseldorf	Neubau der Rauchgasentschwefelung im Kraftwerk CT Alcludia (E)  2 Linien RRA bestehend aus Sprühabsorber mit Rotations-Zerstäuber, Gewebefilter und zugeh. Nebenanlagen (Druckluftanlage; Gewebefilter- und Sprühtrockner-Austrag; Kalklöschstation; Kalkmilch-Förderung und -Dosierung; Behälter- und Pumpsysteme für See- und Prozeßwasser-Versorgung; Reststoffförderung und -Rezirkulation; Ansetzstation für Rezirkulat, Rezi-Förderung; Siloanlagen für Kalk, Rezirkulat und Reststoff von Sprühabsorber und Gewebefilter).	Komplette Kalt-IBN des Anlagenteils Sprühabsorber mit Rotations-Zerstäuber und zugeh. Nebenanlagen,  Supervisor für die genannten Anlagenteile während Kalt- und Warm-IBN,  Schichtleiter für die Gesamtanlage während Warm-IBN und Probebetrieb,  Anlagenoptimierung

Projekt-Nr. Zeitraum	Auftraggeber	Projektbeschreibung	Tätigkeit / Funktion
<p><b>24</b> 03.08 - 02.09</p>	<p>Fisia Babcock über Delta Ingenieurbüro GmbH, Düsseldorf</p>	<p>Neubau der Ersatzbrennstoff-Verbrennungsanlage IKW Rüdersdorf (D)</p> <p>1 Linie mit Feuerung (Schubrost) / Dampf-Kessel (Naturumlauf), RRA (high dust DeNOx, quasitrockene Rauchgaswäsche, Schlauchfilter) und zugeh. Nebenanlagen (Dampf-/Kondensatsystem; Betriebswassersysteme; Schlacke-, Flugasche- und Filterrückstand-Förderanlagen; Deionat-Produktion; Silo- bzw. Tankanlagen für Öl, Branntkalk, Kalkhydrat, Ammoniakwasser, Aktivkoks, Kesselasche)</p> <p>RRA bestehend aus Sprühabsorber mit Rotations-Zerstäuber, Gewebefilter und zugeh. Nebenanlagen (Druckluftanlage; Gewebefilter- und Sprühtrockner-Austrag; Frischadsorbens-Dosierung und -Förderung; Kalklöschstation; Kalkmilch-Förderung und -Dosierung; Behälter- und Pumpsysteme für Brauch- und Prozeßwasser-Versorgung; Reststoffförderung; Siloanlagen für Kalk, Adsorbens und Reststoff von Sprühabsorber und Gewebefilter).</p>	<p>Kalt-IBN der kompletten RRA incl. Nebenanlagen,</p> <p>Supervisor für den Anlagenteil RRA während Warm-IBN und Probebetrieb,</p> <p>Anlagenoptimierung</p>
<p><b>25</b> 02.09 - 12.09</p>	<p>Hitachi Power Europe über Delta Ingenieur GmbH, Düsseldorf</p>	<p>Neubau des Steinkohle-Kraftwerks Block 10, Duisburg-Walsum (D)</p> <p>1 Block (Leistung 750 MW) mit Feuerung (Kohlenstaubeinblasung) / Dampf-Kessel (Benson), RRA (high dust DeNOx, E-Filter, Naßwäscher zur Entschwefelung), Kühlturm (Naturzug) und zugeh. Nebenanlagen (Dampf-/Kondensatsystem; Kessel- und E-Filter-Entaschung; Betriebswassersysteme; Deionat-Produktion; Kühlwasser-Aufbereitung; Abwasser-Behandlung; Silo- bzw. Tankanlagen für Öl, Branntkalk, Gips, Asche; Druckluft-Aufbereitung; Kalklöschstation; Kalkmilch-Förderung und -Dosierung; Gips-Entwässerung; Brennstoff-Aufbereitung und -Dosierung (Kohle-Bunker, Sichter, Mühlen), Kombi-Brenner)</p> <p>1 Dampf-Turbine</p>	<p>Schichtleiter für die Gesamtanlage während Kalt-IBN</p>

Projekt-Nr. Zeitraum	Auftraggeber	Projektbeschreibung	Tätigkeit / Funktion
<p><b>26</b></p> <p>01.10 - 04.12</p>	<p>Ebara Environmental Germany</p> <p>über</p> <p>Delta Ingenieur GmbH, Düsseldorf</p>	<p>Neubau der Ersatzbrennstoff-Verbrennungsanlage EVA Höchst, Frankfurt (D).</p> <p>3 Linien mit Feuerung (rotierende Wirbelschicht), Dampf-Abhitzekeessel (Naturumlauf), RRA (high dust SNCR, Zyklone, quasitrockene Rauchgaswäsche, Schlauchfilter) und zugeh. Nebenanlagen (Austrags- und Förderanlagen für Schlacke, Kesselasche, Zyklonasche und Schlauchfilter-Reststoffe; Dampf-/Kondensatsystem; Betriebswassersysteme; Kühlwassersysteme; Silo- bzw. Tankanlagen für Kalk, Ammoniakwasser, Aktivkoks, Asche, Sand sowie zugeh. Förder- und Dosieranlagen zu den Verbrauchern)</p> <p>1 Dampf-Turbine</p>	<p>Kalt-IBN einzelner Anlagenteile,</p> <p>Schichtleiter während Warm-IBN und Probebetrieb,</p> <p>Anlagenoptimierung</p>
<p><b>27</b></p> <p>09.12 - 12.12</p>	<p>Reining Heißkühlung</p> <p>über</p> <p>Prisma Energieanlagen und Umwelttechnik GmbH, Dinslaken</p>	<p>Nachrüstung von Abhitzekeesseln im FeSi-Schmelzwerk Finnfjord AS, Finnsnes (N)</p> <p>3 Schmelzöfen mit Lichtbogen-Elektroden (Altbestand).</p> <p>3 Verdampfer-Abhitzekeesselsysteme (SPC), an den Öfen angebracht, mit Wasser-Dampfkreisläufen (Trommeln, Umwälzpumpen für Zwangsumlauf, Wasseranalysen, Dosieranlagen für Kesselwasserkonditionierung).</p> <p>2 externe Abhitzekeessel (boiler) mit Verdampfer, Überhitzer und ECO und eigenen Wasser-Dampfkreisläufen (Naturumlauf-Kessel, Speisewasser-Bereitung und -Verteilung).</p> <p>1 Dampf-Turbine mit Kondensationsanlage und Kondensatrückführung zum Speisewasser-System</p>	<p>Kalt-IBN einzelner SPC-Anlagenteile,</p> <p>Warm-IBN von SPC Linie 3,</p> <p>Anlagenüberwachung und -Optimierung während des Probebetriebs insbesondere hinsichtlich des Zusammenspiels von SPC, boiler und Turbine (Regelkreise im Normalbetrieb)</p>

Projekt-Nr. Zeitraum	Auftraggeber	Projektbeschreibung	Tätigkeit / Funktion
<p><b>28</b> 01.13 - 05.14</p>	<p>Alstom Power Systems über Prisma Energieanlagen und Umwelttechnik GmbH, Dinslaken</p>	<p>Neubau des Steinkohle-Kraftwerks Block 8, Rheinhafen-Dampfkraftwerk Karlsruhe (D)</p> <p>1 Block (Leistung 900 MW) mit Feuerung (Kohlenstaubeinblasung) / Dampf-Kessel (Benson), RRA (high dust DeNOx, E-Filter, Naßwäscher zur Entschwefelung), Kühlturm und zugeh. Nebenanlagen (Dampf-/Kondensatsystem; Kessel- und E-Filter-Entaschung; Betriebswassersysteme; Kühlwasser-Aufbereitung; Abwasser-Behandlung; Silo- bzw. Tankanlagen für Kalksteinmehl, Gips, Asche; Druckluft-Aufbereitung; Kalkmilch-Ansetzstation; Kalkmilch-Förderung und -Dosierung; Gips-Entwässerung; Brennstoff-Aufbereitung und -Dosierung (Kohle-Bunker, Sichter, Mühlen), Kombi-Brenner)</p> <p>1 Dampf-Turbine</p>	<p>Operator für den Anlagenteil Wasser-Dampfkreislauf während Warm-IBN und Probetrieb</p>
<p><b>29</b> 07.14 - 10.15</p>	<p>Hitachi Zosen Inova über Wulfenia-Engineering GmbH, Estenfeld</p>	<p>Neubau der Kehricht-Verbrennungsanlage Perlen, LU (CH)</p> <p>2 Linien mit Feuerung (Schubrost) / Dampf-Kessel (Naturumlauf), RRA (E-Filter, low dust DeNOx mit Katalysatoren, zweistufige trockene Rauchgasreinigung mit Schlauchfiltern) und zugeh. Nebenanlagen (Dampf-/Kondensatsystem; Betriebswassersysteme; Schlacke-, Flugasche- und Filterrückstand-Förderanlagen; Silo- bzw. Tankanlagen für Natriumhydrogencarbonat, Kalkhydrat, Ammoniakwasser, Aktivkoks, Kesselasche und Rückständen aus den Gewebefiltern).</p> <p>Je RRA bestehend aus zwei Reaktoren mit Additiv-Dosierung (Natriumhydrogencarbonat und Kalk/HOK), danach je ein Gewebefilter mit Reststoff-Rezirkulation. Dazu ein DeNOx-Katalysator und zwei RG-Wärmetauscher sowie Saugzug und Kamin. Ausserdem die zugeh. Nebenanlagen (E-Filter- und Gewebefilter-Austrag mit pneum. Förderung in die Reststoff-Silos; Dosierung und Förderung der Additive Kalk und HOK sowie Dosierung, Vermahlung und Förderung von Natriumhydrogencarbonat).</p>	<p>IB-Leitung für den Anlagenteil Rauchgasreinigung.</p> <p>Durchführung der Kalt-IB mit Unterstützung von 2 Mitarbeitern.</p> <p>Durchführung von Warm-IB, Anlagenoptimierung und Probetrieb.</p>

Projekt-Nr. Zeitraum	Auftraggeber	Projektbeschreibung	Tätigkeit / Funktion
<p><b>30</b>  07.16 - 04.17</p>	<p>Hitachi Zosen Inova  über Wulfenia-Engineering GmbH, Estenfeld</p>	<p>Environmental Recovery Facility ERF Herefordshire &amp; Worcestershire, Hartlebury (UK)  Neubau einer Hausmüllverbrennungsanlage  1 Linie mit Feuerung (Schubrost) / Dampf-Kessel (Naturumlauf) und zugeh. Nebenanlagen (high dust DeNOx; Dampf-/Kondensatsystem; Schlacke- und Flugasche-Förderanlagen; Tankanlagen und Fördersysteme für Deionat, Öl und Ammoniakwasser).  RRA bestehend aus einem Reaktor mit Additiv-Dosierung (Kalk/HOK), danach ein Gewebefilter mit Reststoff-Rezirkulation. Dann Saugzug und Kamin. Ausserdem die zugeh. Nebenanlagen (Gewebefilter-Austrag mit pneum. Förderung in das Reststoff-Silo; Dosierung und Förderung der Additive Kalk und HOK)  1 Dampf-Turbine</p>	<p>Schichtleiter für die Gesamtanlage während Warm-IBN und Probebetrieb  Supervisor während reliability run und performance test</p>
<p><b>31</b>  07/17 - 08/17</p>	<p>JFE Standardkessel Baumgarte, Duisburg  über Wulfenia-Engineering, Estenfeld</p>	<p>Biomass power plant, Widnes (UK)  Neubau eines Biomasse-Kraftwerks (Altholz-Verbrennung)  1 Linie mit Feuerung (Schubrost) / Dampf-Kessel (Naturumlauf) und zugeh. Nebenanlagen.  RRA  1 Dampf-Turbine</p>	<p>Schichtleiter für die Gesamtanlage während reliability run und performance test</p>
<p><b>32</b>  10/17 - 05/18</p>	<p>E.ON Energy Projects  über NV-EnerTech GmbH &amp; Co. KG, Dinslaken</p>	<p>KGW 2.0, Kraftwerk Grenzach-Wyhlen (D)  Modernisierung und Ausbau eines existierenden Gas-Kraftwerks durch Installation einer neuen Gasturbine, eines neuen Großwasserraum-Kessels und einer neuen Dampfturbine</p>	<p>IB-Leiter für die Gesamtanlage während kalt- und warm-IB sowie Probebetriebe</p>

Projekt-Nr. Zeitraum	Auftraggeber	Projektbeschreibung	Tätigkeit / Funktion
<p><b>33</b> 06/18 - 09/18</p>	<p>JFE Standardkessel Baumgarte / Stadtwerke Gießen</p>	<p>TREA II Gießen (D)  Neubau einer Verbrennungsanlage für Ersatzbrennstoff  1 Linie mit Feuerung (Schubrost) / Dampf-Kessel (Naturumlauf) und zugeh. Nebenanlagen (high dust DeNOx; Dampf-/Kondensatsystem; Schlacke- und Kesselasche-Förderanlagen; Tankanlagen und Fördersysteme für Deionat, Mischwasser und Harnstoff). Erdgas-Brenner.  RRA bestehend aus einem Reaktor mit Additiv-Dosierung (Natrium-Bicarbonat, Kalk/HOK), danach ein Gewebefilter mit Reststoff-Rezirkulation. Ausserdem die zugeh. Nebenanlagen (Gewebefilter-Austrag mit pneum. Förderung in das Reststoff-Silo; Dosierung und Förderung der Additive Kalk und HOK, Bicarbonat-Ver-mahlung und - Dosierung)  1 Dampf-Turbine</p>	<p>Supervisor für die kalte und warme Kesselinbetriebnahme (Spülen, Auskochen, Ausblasen).  Kalte und warme IB des Wasser-Dampf-Kreislaufs.  Kalte IB des Brennstoff-Transport- und -Eintragssystems, des Rostes, der Kesselasche- und Schlacke-Transportsysteme sowie der Rauchgas-reinigungsanlage (teilw.)</p>
<p><b>34</b> 10/18 - 04/19</p>	<p>EnviCon Engineering GmbH</p>	<p>Heizwerk Altchemnitz, Chemnitz (D)  Modernisierung und Ausbau eines existierenden Gas-Kraftwerks (Fernwärme-Produktion) durch Installation von drei neuen Großwasserraum-Kesseln incl. des zugehörigen Umwälzpumpen-Systems und eines Druckhaltesystems</p>	<p>IB-Leiter für die Gesamtanlage</p>



Projekt-Nr. Zeitraum	Auftraggeber	Projektbeschreibung	Tätigkeit / Funktion
<p><b>35</b> 06/19 - 06/21</p>	<p>EEW Energy from waste über Wulfenia-Engineering GnbH, Estenfeld</p>	<p>Kraftwerk Schwedt (D) Schulung des neu rekrutierten Betreiberpersonals</p> <p>1 EBS-Verbrennungslinie mit Feuerung (zirkulierende Wirbelschicht), Dampf-Abhitzeessel (Naturumlauf), Bettmaterialkühler, ext. ECO, RRA (high dust SNCR, Zyklone, Turboreaktor mit Kalkhydrat- und Aktivkoks-Dosierung, Schlauchfilter mit Produkt-Rezirkulation) und zugeh. Nebenanlagen (Austrags- und Förderanlagen für Bettasche, Flugasche und Schlauchfilter-Reststoffe); VE-Wasser-Produktion; Kühlwassersysteme; Silo- bzw. Tankanlagen für Kalk, Harnstoff, Aktivkoks, Bettasche, Flugasche, Bettmaterial, Sand sowie zugeh. Förder- und Dosieranlagen zu den Verbrauchern bzw. LKW-Verladestationen).</p> <p>EBS-Aufbereitung (3 shredder) und Bunker, EBS-Förderung mit Zwischenlagerung und Dosierung zum FeuRm über vier Beschickungslinien.</p> <p>Verbrennung des Zusatzbrennstoffs Faserreststoff aus den Papiermaschinen der benachbarten Papierfabrik, Förderung, Zwischenlagerung und Dosierung zum FeuRm.</p> <p>Weitere Dampf-Produktion nach Bedarf außerdem durch 7 Großwasserraum-Kessel.</p> <p>Wasser/Dampf-Kreislauf im Verbund mit der Papierfabrik und einem benachbarten Kraftwerk mit dem Ziel, den Prozeßdampf-Bedarf der Papierfabrik jederzeit zu decken.</p> <p>1 HD-Dampf-Turbine, 1 MD-Dampf-Turbine</p>	<p>Schichtleiter, stellv. Schichtleiter, Operator für die Gesamtanlage</p> <p>Supervisor zur Personalschulung</p>
<p><b>36</b> 10/21 - 08/22</p>	<p>EEW Energy from waste über Wulfenia-Engineering GnbH, Estenfeld</p>	<p>Neubau der Klärschlamm-Verbrennungsanlage Buschhaus (D)</p> <p>1 Linie mit Feuerung (stationäre Wirbelschicht, Ölzusatzfeuerung, Wirbelluftvorwärmung) / Kessel (Naturumlauf), RRA (E-Filter, Sprühkühler, Reaktor mit Rezirkulation Kalk/HOK, Schlauchfilter, zweistufige Wäsche) und zugeh. Nebenanlagen (Wa/Da-System mit Speisewassertank, Kondensattank und Entspanner, Brennstoff-Annahme, -Förderung und Dosierung zum Ofen, -Aufbereitung im Scheibentrockner; Brüdenkondensatsystem, ccws, Förderanlagen für Kalk/HOK, Flugasche und Filterrückstand; Siloanlage für Aschezwischenlagerung und LkW-Verladung)</p>	<p>IB-Leiter für die Gesamtanlage während kalt- und warm-IB, Anlagenoptimierung</p>

Projekt-Nr. Zeitraum	Auftraggeber	Projektbeschreibung	Tätigkeit / Funktion
<p><b>37</b> 09/22 - 01/23</p>	<p>JFE Standardkessel Baumgarte GmbH, Mülheim/Ruhr  über Gärtner GmbH, Kamp-Lintfort</p>	<p>Neubau des Biomasse-Kraftwerks E-WOOD in Doel (B)</p> <p>1 Linie (Altholz-Verbrennung) mit Feuerung (rotierende Wirbelschicht) / Dampf-Abhitzeessel (Naturumlauf), RRA (SNCR, Zyklone, quasitrockene RG-Behandlung mit Reaktor, Schlauchfilter und Produktrezirkulation) und zugeh. Nebenanlagen (Ölbrenner, Austrags- und Förderanlagen für Flugasche und Schlauchfilter-Reststoffe; Dampf-/Kondensatsystem incl. Dampf-Export; Deminwassersystem; Kühlwassersystem; Sandkreislauf, Silo- bzw. Tankanlagen für Kalk, Ammoniakwasser, Aktivkoks, Asche, Sand sowie zugeh. Förder- und Dosieranlagen zu den Verbrauchern, Brennstoff-Aufbereitung, -Förderung und -Dosierung zum Ofen)</p> <p>1 Dampf-Turbine</p>	<p>IB-Unterstützung während kalt- und warm-IB</p>
<p><b>38</b> 01/23 - ?</p>	<p>JFE Standardkessel Baumgarte GmbH, Mülheim/Ruhr  über Gärtner GmbH, Kamp-Lintfort</p>	<p>Neubau der Verbrennungsanlage für Ersatzbrennstoff EPC Chalampé (F)</p> <p>1 Linie mit Feuerung (Schubrost) / Dampf-Kessel (Naturumlauf) und zugeh. Nebenanlagen (high dust DeNOx; Dampf-/Kondensatsystem; Schlacke- und Kesselasche-Förderanlagen; Tankanlagen und Fördersysteme für Speisewasser, Prozeßwasser und Harnstoff, Erdgas-Brenner, Kühlwassersysteme, Speisewasserkonditionierung, Krananlagen für Müll und Schlacke).</p> <p>RRA bestehend aus einem Reaktor mit Additiv-Dosierung (Kalk/HOK), danach ein Gewebefilter mit Reststoff-Rezirkulation. Ausserdem die zugeh. Nebenanlagen (Gewebefilter-Austrag mit pneum. Förderung in das Reststoff-Silo; Dosierung und Förderung der Additive Kalk und HOK, Kalklöscher)</p> <p>1 Dampf-Turbine</p>	<p>IB-Leiter für die Gesamtanlage während kalt- und warm-IB, Anlagenoptimierung</p>