



**VDH** | GROUP

5

5 FIRMEN

30

IN ÜBER 30  
LÄNDERN AKTIV

80

80 MITARBEITER

20

ÜBER 20 MILLIONEN  
EURO UMSATZ

# INHALT

## VDH | GROUP

Vorwort .....	6
VDH   GROUP – Ihr Partner im Anlagenbau ....	8
Unsere Firmenstruktur.....	10
Alles unter einem Dach.....	12
Warum wir?.....	14
Meilensteine .....	16
VDH   GROUP ist Zukunft.....	22

## Mehldau & Steinfath Umwelttechnik GmbH

Für saubere Luft.....	24
Unser Liefer- & Leistungsprogramm.....	26
Das passende Tanklager für jeden Einsatz....	28
Das SNCR-Verfahren.....	30
Unsere mobile SNCR .....	32
Chemikalien & Reduktionsmittel .....	34
Abhängigkeiten reduzieren – Versorgungssicherheit stärken .....	36
Unsere Patente .....	38
Unsere Verfahren .....	40
Wissen wird mehr, wenn wir es teilen .....	42

## HKL Anlagentechnik GmbH

Verfahrens- und Anlagentechnik .....	44
Unsere Fach- & Produktbereiche.....	46
Unser Dienstleistungsversprechen .....	48
Wir setzen Akzente .....	50
Ammoniak (NH <sub>3</sub> )-Fassanlagen.....	52
Ammoniak (NH <sub>3</sub> )-Großanlagen.....	54
Qualität in Eigenproduktion .....	56
Unsere Expertise: Ammoniak.....	58

## DrySoTec GmbH

Maßgeschneiderte Lösungen.....	60
Unsere Fach- & Produktbereiche.....	62
Ein kleiner Einblick in unsere Arbeit .....	64

## vysion-aset GmbH

Anlagenbau, Automatisierung, Service .....	66
Unsere Projekte .....	68

## Kontakt | Impressum

Kontakt.....	70
Impressum.....	70

# VORWORT



Timo, Bernd & Daniel von der Heide

sind für die Geschäftsleitung der Firmen M&S Umwelttechnik, M&S Environmental Technologies und HKL Anlagentechnik verantwortlich. Gemeinsam halten Sie als Familie 100 % der Firmenanteile. Sie sind ebenfalls Geschäftsführer der DrySoTec GmbH.

Wir heißen Sie herzlich willkommen bei der VDH | GROUP. Wir stehen für den Verbund der Firmen Mehldau & Steinfath Umwelttechnik GmbH, HKL Anlagentechnik GmbH, Mehldau & Steinfath Environmental Technologies s.r.o., DrySoTec GmbH und vvision•aset GmbH.

Wir haben in den letzten Jahren eine beeindruckende Entwicklung durchlaufen und sind heute in verschiedenen Bereichen des Anlagenbaus erfolgreich tätig. Unser kontinuierliches Wachstum verdanken wir nicht zuletzt dem Einsatz und der Fachkompetenz unserer Mitarbeiter. Sie sind das Fundament unserer Firma und ermöglichen es uns, erstklassige, maßgeschneiderte Lösungen für unsere Kunden zu entwickeln und umzusetzen.

An dieser Stelle möchten wir unseren Mitarbeitern herzlich für ihren Einsatz danken. Ihr Engagement ist der Motor, der uns antreibt und wesentlich zu unserem Erfolg beiträgt.

Ebenso möchten wir unseren Kunden und Lieferanten für die jahrzehntelange, herausragende Zusammenarbeit danken. Ihr Vertrauen in unsere Leistungen und Produkte sowie Ihre konstruktive Zusammenarbeit haben es uns ermöglicht, stetig zu wachsen und uns zu verbessern. Ihre Anforderungen haben uns immer wieder zu Innovationen angespornt.

Die Verantwortung gegenüber kommenden Generationen ist uns als Familienunternehmen besonders wichtig. Unser übergeordnetes Ziel ist die Verbindung des wirtschaftlichen Erfolgs mit dem positiven Beitrag zu Gesellschaft und Umwelt. Durch eine nachhaltige Unternehmensführung wollen wir sicherstellen, dass unsere Arbeit nicht nur heute, sondern auch in den kommenden Generationen zu einer lebenswerten und gesunden Umwelt beiträgt.

Der Blick auf das bisher Erreichte erfüllt uns mit Stolz, der Blick voraus mit Zuversicht, dass wir auch in Zukunft viel erreichen können. Als Familienunternehmen stehen wir für Verlässlichkeit, Qualität und Verantwortungsbewusstsein. Diese Werte werden wir als Grundlage für unsere Entscheidungen und Handlungen auch weiterhin hochhalten.

Wir laden Sie herzlich ein, mehr über die VDH | GROUP zu erfahren und uns als verlässlichen Partner im Anlagenbau kennenzulernen. Ganz gleich, ob Sie bereits langjähriger Kunde, Geschäftspartner oder Interessent sind – wir freuen uns darauf, gemeinsam mit Ihnen neue Projekte zu realisieren und erfolgreich zusammenzuarbeiten.

Mit herzlichen Grüßen,

Bernd von der Heide

Daniel von der Heide

Timo von der Heide

# VDH | GROUP

Ihr Partner im Anlagenbau

Die VDH | GROUP ist Ihr Partner im Anlagenbau.

Gemeinsam sorgen wir weltweit für einen erfolgreichen Projektabschluss in den Bereichen Umwelttechnik, Verfahrens- und Anlagentechnik oder Elektro-, Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik. Unser Know-how setzen wir dafür ein, individuelle und maßgeschneiderte Lösungen für Ihre Anlage zu entwickeln und auch weiterhin die Beste Verfügbare Technik (BVT) zu definieren.

Wir entwickeln uns stetig weiter und definieren den Stand der Technik. Mit unseren patentierten Verfahren können wir selbst die schwierigsten Bedingungen überwinden. Unser Motto:

**„GEHT NICHT, GIBT'S NICHT!“**



„Als Familienunternehmen denkt man nicht nur in Quartalszahlen, sondern in Generationen.“

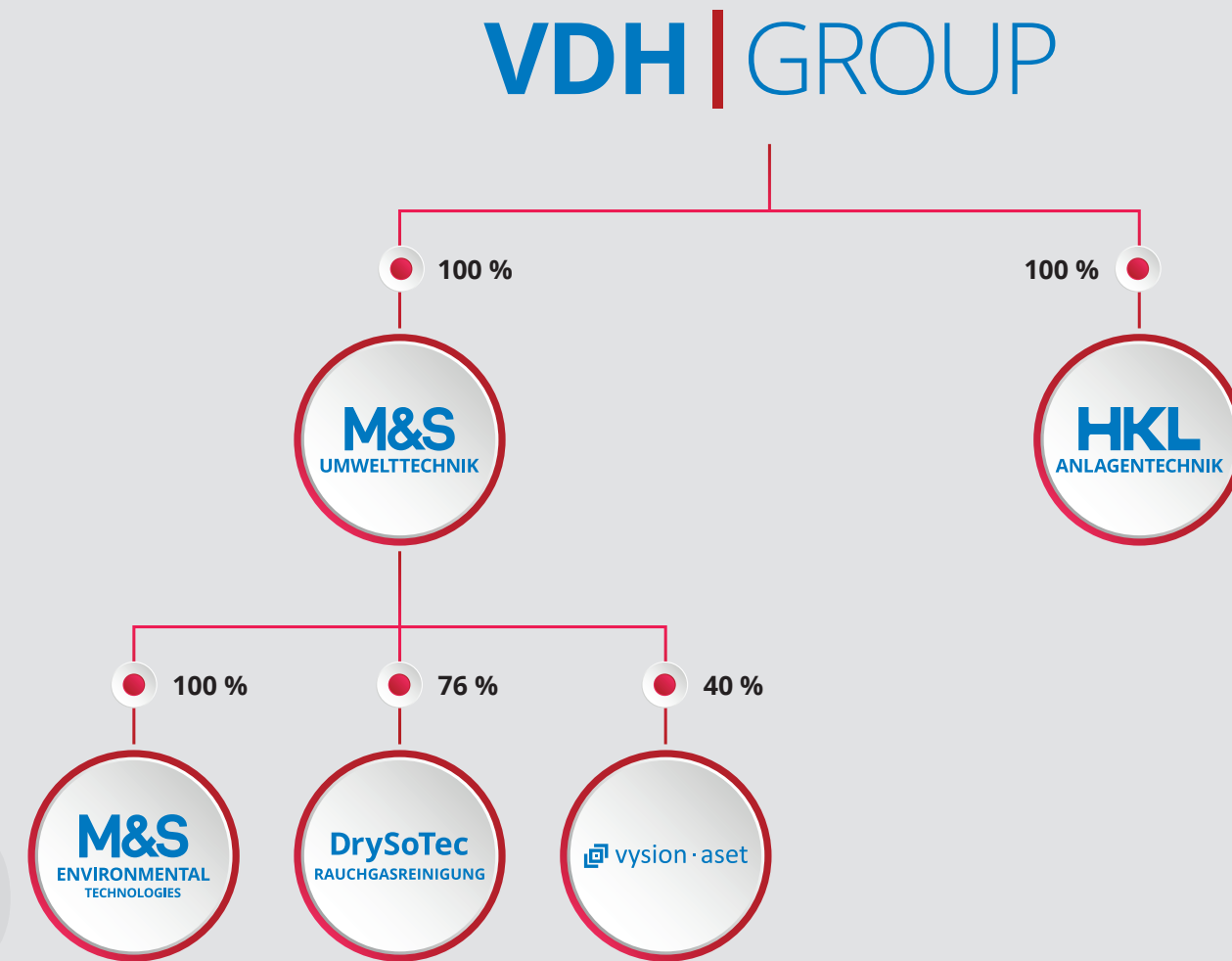
**Bernd von der Heide**  
Gründer & Geschäftsführer

# UNSERE FIRMENSTRUKTUR

Die VDH | GROUP vereint verschiedene Unternehmen, die sich im Besitz der Familie von der Heide befinden. Bernd von der Heide, zusammen mit seinen Söhnen Daniel und Timo von der Heide, leitet die Geschäfte von M&S Umwelttechnik GmbH, M&S Environmental Technologies und HKL Anlagentechnik GmbH. Die Familie besitzt 100 % der Anteile dieser Unternehmen.

Die M&S Umwelttechnik GmbH hat in den vergangenen Jahren in andere Unternehmen investiert. 2018 erwarb sie 40 % der Anteile an der vvision·aset GmbH. 2022 folgte eine Beteiligung von 76 % an der DrySoTec GmbH. Darüber hinaus sind Bernd, Daniel und Timo von der Heide auch in der Geschäftsführung von DrySoTec tätig.

Die VDH | GROUP verfolgt als Familienunternehmen das klare Ziel, auch in Zukunft gesund zu wachsen. Mit stetem Blick auf die Marktlanschaft hält sie ständig Augen und Ohren offen, um in spannende Projekte zu investieren oder sich an vielversprechenden Firmen zu beteiligen.



ALLES  
UNTER  
EINEM  
DACH



#### Umwelttechnik

Mehldau & Steinfath Umwelttechnik ist Ihr Partner und Lösungsanbieter im Bereich der Rauchgasentstickung, insbesondere für Großfeuerungsanlagen.



#### Verfahrens- und Anlagentechnik

HKL Anlagentechnik übernimmt die Beratung, Planung und Fertigung von Lager-, Abfüll-, Umschlag-Anlagen in allen Werkstoffen und Produktionsanlagen für flüssige Medien und Gase in allen Anwendungsbereichen.



#### Environmental Technologies

M&S Environmental Technologies ist ein Tochterunternehmen der M&S Umwelttechnik mit Sitz in Ostrava, Tschechien und unterstützt tatkräftig im Bereich Engineering, Inbetriebnahme und Service.



#### Innovative Rauchgasreinigungen

DrySoTec ist Ihr Spezialist für innovative, ökologisch und ökonomisch optimierte Rauchgasreinigungen nach neuestem Stand der Technik.



#### Elektro-, Mess- Steuerungs- und Regelungstechnik

Wir errichten Elektro-, Mess-, Steuerung- und Regeltechnische Anlagen in der Industrie, der Energieerzeugung und Energieverteilung. Zu unseren Aufgaben gehören die Planung und Errichtung von Teil- und Komplettanlagen.

VDHI GROUP



[www.ms-umwelt.de](http://www.ms-umwelt.de)



[www.hkl-anlagentechnik.de](http://www.hkl-anlagentechnik.de)



[www.ms-umwelt.de](http://www.ms-umwelt.de)



[www.drysootec.de](http://www.drysootec.de)



[www.vysion-aset.de](http://www.vysion-aset.de)

# WARUM WIR?

## WEIL WIR GANZHEITLICHE LÖSUNGEN AUS EINER HAND BIETEN.

Unsere Unternehmen decken einen Großteil der Bereiche im Anlagenbau ab. Unsere jahrelange Erfahrung, unser hoher Qualitätsanspruch und unsere kurzen Kommunikationswege ermöglichen uns Synergieeffekte zu erzeugen, die eine kompetente, wirtschaftliche und sichere Abwicklung der Projekte garantieren.



### ERFAHRUNG

Zusammen haben wir mehr als 80 Jahre Erfahrung im Anlagenbau. Wir kennen die Probleme der Branche und auch die Lösungen.



### MADE IN GERMANY

Alle unsere Produkte sind in Deutschland gefertigt. Unsere HKL Anlagentechnik GmbH ist eine zertifizierte Fertigungsstätte, die Qualität in Eigenproduktion garantiert.



### SYNERGIEEFFEKTE

Ob Umwelttechnik, Verfahrens- und Anlagentechnik oder Elektro-, Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik – alle diese Bereiche vereinen wir unter einem Dach. Das erspart uns und unseren Kunden Zeit, sichert eine effektive Abwicklung und einen hohen Qualitätsstandard.



### PARTNERSCHAFTLICH

Als kundenorientiertes Unternehmen denken und handeln wir partnerschaftlich, offen und ehrlich. Unsere hohe Leistungsfähigkeit in den vielseitigen Fachbereichen beruht auf einer effizienten Struktur mit kurzen Wegen, unbürokratischen Entscheidungen und ausgeprägtem Kostenbewusstsein.



### PATENTE

Wir definieren den Stand der Technik und entwickeln uns stetig weiter. Mit unseren patentierten Verfahren zur Rauchgasentstickung können wir selbst die schwierigsten Kesselbedingungen überwinden. Unser Motto: „Geht nicht, gibt's nicht!“



### ZERTIFIKATE

Wir legen großen Wert auf Qualität und Arbeitssicherheit. Alle unsere Unternehmen sind ISO 9001 und SCC zertifiziert. Außerdem verfügen unsere Unternehmen über zahlreiche andere Qualifikationen, wie etwa ISO 3834-2, Fachbetrieb nach WHG, Modul A2 nach DGRL, etc.



### REFERENZEN

Wir sind weltweit aktiv und haben zusammen über 500 Projekte realisiert. Bei Bedarf senden wir Ihnen gerne unsere umfangreichen Referenzlisten vom jeweiligen Unternehmen zu.



### AUSBILDUNG

Unsere Leistungen basieren auf dem soliden Fundament gut ausgebildeter Fachkräfte. Durch die Kombination unserer vielfältigen Qualifikationen auf hohem Niveau eröffnen wir unseren Kunden die Möglichkeit, uns als Generalunternehmer für Neu- und Umbauten oder als Komplettanbieter für die Instandhaltung einzusetzen.





# MEILENSTEINE



2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 IM LAUFE DER ZEIT MIT DER ZEIT GEHEN.

# WO WIR SIND UND WICHTIGE ERREICHTE MEILENSTEINE



**2000**

**GRÜNDUNG**  
Mehldau & Steinfath Umwelttechnik GmbH

**NH<sub>3</sub>-LAGER**  
2 x Tanks 32 m<sup>3</sup> einwandig über Erde, Kesselwagenversorgung, Entladung mit Kompressoren, Druckerhöhungspumpen, Verdampferstation  
3 x 100 kg/h elektrisch beheizt, Druckregulierung.

**2002**

SNCR + Tanklager für Biomasse, Glaswanen und flüssige Chemieabfälle.

**MHKW**  
Inbetriebnahme der ersten SNCR für eine Müllverbrennungsanlage.

**2004**

SNCR für Braunkohle- und Wirbelschichtkessel.

**2006**

**NH<sub>3</sub>-OH-ANLAGE**  
2 x 1.000 m<sup>3</sup> doppelwandiger Flachbodentank, Schiffsentladestation, LKW-Entladestation und Druckregulierung inklusive Montage, Rohrleitungen, Elektrotechnik, Schaltanlagenbau und Verkabelung.

**2008**

**EINZELLANZEN-UMSCHALTUNG**  
Einführung der temperaturgesteuerten Aktivierung von Einzellanzen für MHKW Anlagen (NO<sub>x</sub> < 100 mg/Nm<sup>3</sup>).

**NH<sub>3</sub>-OH-ANLAGE**  
2 x 1.500 m<sup>3</sup> doppelwandiger Flachbodentank, Schiffsentladestation, LKW-Entladestation und Druckregulierung inklusive Montage, Rohrleitungen, Elektrotechnik, Schaltanlagenbau und Verkabelung.

**2010**

**NH<sub>3</sub>-OH-ANLAGE**  
2 x 1.300 m<sup>3</sup> doppelwandiger Flachbodentank, Schiffsentladestation, LKW-Entladestation und Druckregulierung inklusive Montage, Rohrleitungen, Elektrotechnik, Schaltanlagenbau und Verkabelung.

**MHKW FENNE**  
Inbetriebnahme einer SNCR für einen 200 MWe Kessel mit 5 Eindüsebenen und 60 einzeln aktivierten SNCR-Lanzen.

**2012**

**PATENTERTeilUNGEN TWIN-NO<sub>x</sub> AB 2011**  
Länder: Deutschland, Europa, China, Eurasien, USA, Großbritannien

**SNCR**  
Inbetriebnahme der ersten von 6 SNCR-Anlagen für 225 MWe Kessel in Jaworzno, Polen  
**3 x SNCR FÜR MHKW**  
in Wijster, Niederlande (Einhaltung NO<sub>x</sub> Reingas < 60 mg/Nm<sup>3</sup>)

**2014**

**EINGLIEDERUNG**  
HKL Anlagentechnik GmbH Essen, Deutschland  
**PATENTERTeilUNGEN SELEKTIVE RAUCHGAS-KÜHLUNG AB 2013**  
Länder: Deutschland, Europa, China, USA, Großbritannien

**SNCR + TANKLAGER**  
Tanklager + 3 x SNCR für 225 MWe Kessel in Rybnik, Polen

**2016**

**ERWERB**  
der Gesellschaftsanteile der M&S Feuerungstechnik M&S Umwelttechnik 100% in Familienhand  
**PATENTERTeilUNGEN DYNAMISCHE RAUCHGAS-BEHANDLUNG AB 2015**  
Länder: Deutschland, Europa, USA

**NH<sub>3</sub>-OH-ANLAGE**  
2 x 600 m<sup>3</sup> Lager, Absorptionstank, Kesselwagen- und Tankwagen-Entladestation, Mengenregulierstation, NH<sub>3</sub>-OH-Verdampfer, Luftheritzer und Mischstation inklusive Montage.

**PATENTIERTES SNCR-VERFAHREN**  
Tanklager + 2 x SNCR mit einer Kombination aus Harnstofflösung und Ammoniakwasser als Reduktionsmittel (Patent) für 2 x 115 MWe Kessel in Krakau, Polen.

**2018**

**BETEILIGUNG**  
40% Beteiligung an vvision•aset GmbH Cottbus, Deutschland

**SNCR-ANLAGE, TANKLAGER + ANMISCHSTATION**  
für 5 x mit Braunkohle gefeuerte 210 MWe Kessel in Kemerköy und Yeniköy, Türkei.

**2020**

**KOMBINIERTER SNCR-ANLAGEN**  
Gewappnet für mehr Leistung: Zwei SNCR Anlagen mit Harnstofflösung und Ammoniakwasser als Reduktionsmittel für einen Kessel.

**TANKLAGER FÜR ERSATZ-BRENNSTOFFE**  
Planung und Errichtung eines Tanklagers und Dosierung für kalte und warme Ersatzbrennstoffe.

**2022**

**BETEILIGUNG**  
76% Beteiligung an DrySoTec GmbH Essen, Deutschland  
**TANKLAGER FÜR FLÜSSIGGAS**  
Reaktivierung und Modernisierung eines von HKL in 1986 errichteten und 2014 stillgelegten Flüssiggas-Tanklagers mit Gas-Luft-Mischanlage für 1.050 m<sup>3</sup> Lagervolumen.

**ERNEUERUNG SPRÜHTROCKNER UND NEUERRICHTUNG KALKMILCH-NEUTRALISATION**  
Erneuerung eines Reaktors mit Rotationszerstäuber gegen einen Sprühtrockner sowie Neubau einer Neutralisation der sauren Wäscherausschleusung mit Kalkmilch. Abriss Rotationszerstäuber und Errichtung / Anschluss neuer Sprühtrockner innerhalb von 10 Tagen.

**SNCR FÜR WASSERSTOFF-REFORMER**  
SNCR-Spezialanfertigung mit drei unabhängig anwählbaren Ebenen mit eigenen Regelstrecken. Kombinierte Entstickung durch SNCR mit Verwertung des NH<sub>3</sub>-Schlupfes im KAT.  
**NH<sub>3</sub>-LAGER**  
Genehmigungsplanung und Engineering für ein 50 m<sup>3</sup> NH<sub>3</sub>-Lager.

**PATENTIERTES SNCR-VERFAHREN**  
Umbau einer SNCR-Anlage mit Einbringung einer dynamischen Rauchgasbehandlung/Reduktionsmittelregelung basierend auf dem NO<sub>x</sub> Massenstromprofil (Patent) sowie der Nachrüstung einer adaptiven und selektiven Rauchgaskühlung (Patent).



# VDH | GROUP IST ZUKUNFT



## Umweltbewusstsein und Nachhaltigkeit

- | Konsequente Reduzierung von Schadstoffemissionen zur Steigerung der Luftqualität, Einhaltung der Emissionsstandards und Förderung der allgemeinen Gesundheit
- | Aktive Mitgestaltung zu einer CO<sub>2</sub>-neutralen Energieversorgung durch Bereitstellung der notwendigen Infrastruktur für die Vorhaltung von Energieträgern, wie Ammoniak oder Methanol



## Gesundes Wachstum

- | Ausweitung des Lieferanten- und Kundennetzwerks
- | Gesundes Wachstum durch Produktdiversifikation, Vermeidung von Risikoinvestitionen und nachhaltiges Wirtschaften für die nächsten Generationen



## Kunden- / Lieferanten- beziehung und Produktqualität

- | Aufrechterhaltung unserer vertrauensvollen Kunden- und Lieferantenbeziehungen durch einen hohen Qualitätsanspruch, Zuverlässigkeit, Einhaltung der Liefertermine, fachgerechte Ausführung und After-Sales-Service

# ZIELE



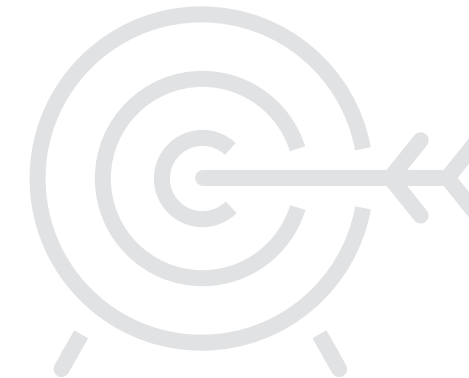
## Mitarbeiterentwicklung und -kultur

- | Fokus auf die persönliche und berufliche Weiterentwicklung und Förderung unserer Mitarbeiter
- | Weitere Talente für unser Team zu begeistern und gemeinsam einen wichtigen Beitrag zur Energiewende leisten
- | Gewährleistung von Stabilität durch Wissens- und Erfahrungstransfer an die nächste Generation, um nachhaltige Fachkompetenz zu sichern



## Anpassungsfähigkeit und Vision

- | Fortwährende Weiterentwicklung und Anpassung zur Erkennung und Nutzung zukünftiger Chancen und Herausforderungen



„Wege entstehen dadurch, dass man sie geht.“

## FUNKTIONALITÄT UND WIRTSCHAFTLICHKEIT

M&S Umwelttechnik schlägt als Technologiedienstleister die Brücke zwischen innovativen technischen Lösungen und den Anforderungen zur Einhaltung der gesetzlichen Emissionsgrenzwerte. M&S bietet sowohl die Ertüchtigung bestehender Anlagen zwecks Einhaltung neuer, verschärfter Grenzwerte an, als auch die Entwicklung und Lieferung maßgeschneiderter Anlagen, die speziell an die örtlichen und technischen Gegebenheiten angepasst sind.

Unsere patentierten Lösungen sichern mit hohen Entstickungsgraden die Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte.

### MADE IN GERMANY

Unsere zuverlässige Technik „made in Germany“ überzeugt durch geringes Ausfallrisiko, ein hohes Maß an Bediener- und Wartungsfreundlichkeit sowie lange Betriebsdauer.

Durch die hohe Betriebssicherheit unserer Anlagen ermöglichen wir unseren Kunden die höchste Verfügbarkeit und den größtmöglichen Output. Aber wir haben nicht nur die Funktionalität, sondern auch die Wirtschaftlichkeit im Blick.

Bei uns stimmt das Kosten-Nutzen-Verhältnis durch

- | niedrige Investitionskosten
- | geringe Reduktionsmittelverbräuche und
- | leichte Nachrüstbarkeit unserer Anlagen



Für  
saubere  
Luft.

23

23 JAHRE M&S

28

IN 28 LÄNDERN  
AKTIV

25

25 MITARBEITER

300

ÜBER 300  
REALISIERTE  
ANLAGEN

**M&S**  
UMWELTTECHNIK  
VDH | GROUP

# UNSER LIEFER- & LEISTUNGSSPEKTRUM

## RAUCHGASENTSTICKUNG

Wir planen, liefern und installieren schlüsselfertige Entstickungsanlagen nach dem SNCR-Verfahren mit Ammoniak, Ammoniakwasser oder Harnstofflösung als Reduktionsmittel. Ebenfalls optimieren wir Bestandsanlagen und liefern die Pumpstationen für Harnstofflösung und Ammoniakwasser für SNCR- und SCR-Anlagen, als auch Anmischstationen für Harnstofflösungen.



## CHEMIKALIEN & REDUKTIONSMITTEL

M&S Umwelttechnik liefert unter dem Markennamen NO<sub>x</sub>AMID auf Harnstoff basierende Reduktionsmittel, die bei Bedarf auch mit unseren speziellen Additiven für die besonderen betrieblichen Anforderungen in SNCR-Anlagen konditioniert werden können. Besonders stolz sind wir darauf, dass wir unseren Kunden durch unser enges Netz an Lieferanten und Speditionen auch im Notfall die für die Anlagenverfügbarkeit dringend notwendigen Chemikalien kurzfristig liefern können. Sollen SNCR Anlagen mit normalem Prozesswasser anstatt mit voll entsalztem Wasser (VE-Wasser) betrieben werden, kann Harnstofflösung nur mit einem speziellen Additiv verwendet werden, da es sonst in kurzer Zeit zu Ausfällungen von Kalk kommt und die Leitungen und Instrumente verstopfen. Für Ammoniakwasser ist unbedingt VE-Wasser für die Verdünnung zu verwenden.

## WARTUNG, SERVICE & ERSATZTEILE

Mehldau und Steinfath bedeutet nicht nur erstklassige SNCR-Anlagen + Tanklager. Auch im Servicebereich können Sie sich jederzeit auf uns verlassen, sei es bei Service und Wartung oder bei der Lieferung von Ersatzteilen. Um eine hohe Verfügbarkeit Ihrer SNCR-Anlage zu gewährleisten, bieten wir Ihnen professionelle Wartung, Service und Ersatzteile aus einer Hand. Im Servicefall sorgen wir durch eigene, gut geschulte und erfahrene Servicetechniker dafür, dass die Funktionalität Ihrer SNCR-Anlage sichergestellt ist.

Für eine lange Lebensdauer Ihrer SNCR-Anlage erstellen wir individuelle, anlagenspezifisch abgestimmte Wartungen und Wartungspläne. Nach Abschluss der Arbeiten erhalten Sie ein ausführliches Wartungsprotokoll. Wir halten Ihre Anlage instand und optimieren sie nach den jeweils neuesten Erkenntnissen. Bei Reparaturen oder beim Austausch von Teilen bieten wir Ihnen qualitätsgeprüfte Ersatz- und Verschleißteile in Erstausrüsterqualität an. Wenn Ersatzteile benötigt werden, stehen wir für eine schnelle, zuverlässige Lieferung und eine hohe Verfügbarkeit ab Lager. Gerne erstellen wir für Sie maßgeschneiderte Ersatzteilkonzepte und beraten Sie bei Ihrer Lagerhaltung.



# DAS PASSENDE TANKLAGER

für jeden Einsatz.



## TANKLAGER FÜR HARNSTOFFLÖSUNG UND/ODER AMMONIAKWASSER HARNSTOFF-ANMISCHSTATION

Wir planen und liefern komplette Lager- und Versorgungsanlagen für Ammoniak, Ammoniakwasser, Harnstofflösung (Urea), Heizöl oder andere Gefahrstoffe. Egal ob für Kraftwerke, Müllverbrennungsanlagen, die Glas- und Zementindustrie oder Industrief Feuerungen – von 10 bis über 1000 m<sup>3</sup> – wir sind Ihr Partner für Ihr Tanklager inkl. aller Feldgeräte und sicherheitstechnischen Einrichtungen nach den Bestimmungen des WHG bzw. landesspezifischen Vorschriften.

Die Behälter werden, je nach Anforderung, in verschiedensten Werkstoffen, wie z.B. verschiedenste Edelstähle oder Kunststoffe (HDPE, GFK), in einwandiger oder auch doppelwandiger Ausführung, stehend oder liegend sowie mit oder ohne Begleitheizung und Isolierung ausgeführt.



# DAS SNCR-VERFAHREN

Die selektive nicht-katalytische Reduktion bzw. selective non-catalytic reduction (SNCR) ist ein Verfahren zur Entstickung von Rauchgasen ( $\text{DeNO}_x$ ). Hierzu wird ein Reduktionsmittel eingesetzt, das mit den umweltschädlichen Stickoxiden ( $\text{NO}_x$ ) zu umweltunbedenklichem Stickstoff ( $\text{N}_2$ ) und Wasser reagiert. Die Reaktionstemperatur liegt dabei zwischen 850 und 1050 °C. SNCR-Anlagen werden in der Regel mit einer wässrigen Harnstofflösung oder Ammoniakwasser als Reduktionsmittel betrieben.

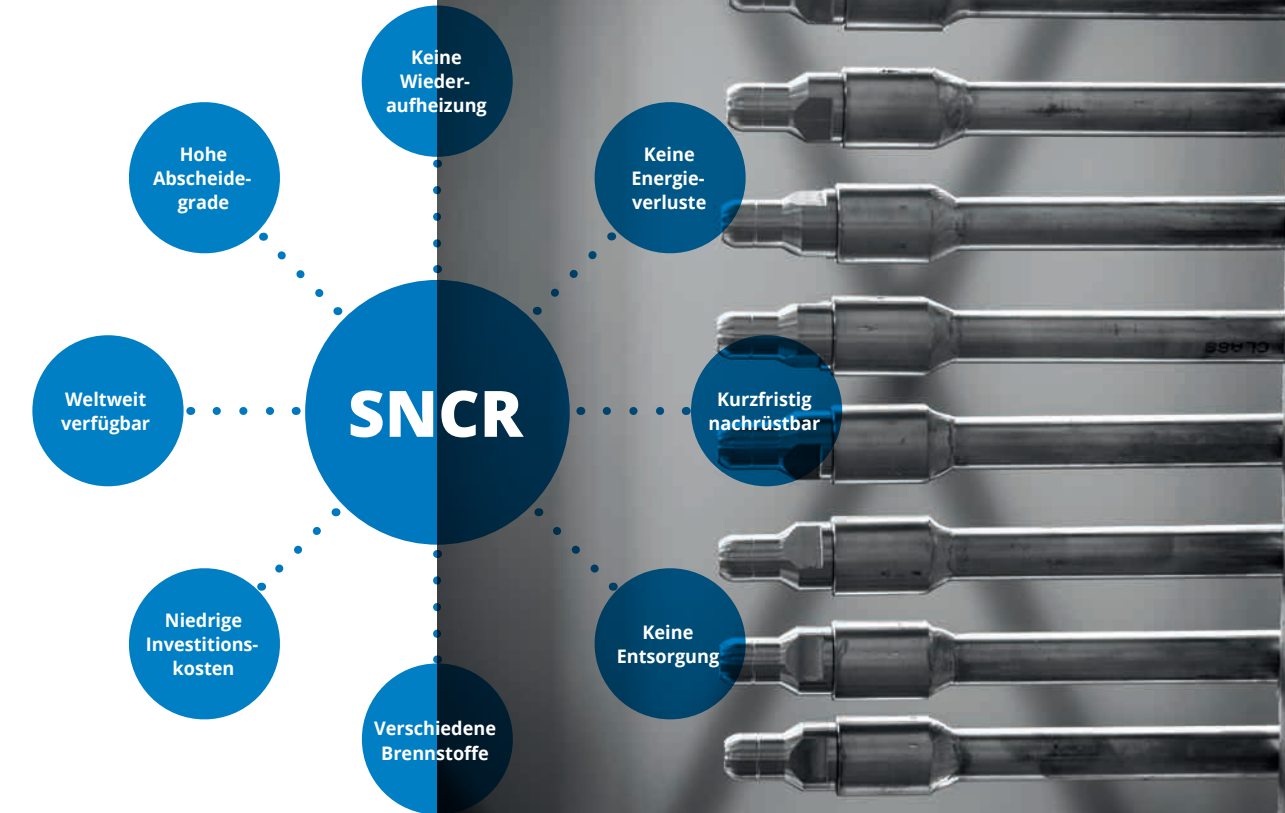
## VORTEILE DES VERFAHRENS

Der Vorteil dieses Verfahrens ist der geringe anlagentechnische Aufwand im Vergleich zu einem SCR-Verfahren, das nach dem Kessel mit Hilfe eines Katalysators und sehr häufig zusätzlicher Primärenergie betrieben wird.

- | Niedrige Investitionskosten, da der Feuerraum bzw. die Abgaskanalführung nicht umgebaut werden muss.
- | Das SNCR-Verfahren ist in nahezu allen bestehenden Kesseln kurzfristig nachrüstbar, da für die Eindüsung in die Feuerung lediglich die Eindüsstutzen eingebaut werden müssen.
- | Keine Wiederaufheizung des Rauchgases nötig
- | Keine Energieverluste durch Druckverluste



- | Geeignet für verschiedenste Brennstoffe
- | Ausreichend hohe Abscheidegrade ohne Katalysator
- | Die Reduktionsmittel werden in großen Mengen hergestellt und sind weltweit verfügbar
- | Keine Entsorgung von gebrauchten Katalysator-Elementen nötig



## UNSERE MOBILE SNCR



Setzen Sie Ihre  
Rauchgasentstickung  
in Bewegung.

**FÜR KURZE MACHBARKEITSSTUDIEN  
ODER EINEN LÄNGEREN  
PROBEBETRIEB – UNSERE  
MOBILEN SNCR-ANLAGEN SIND  
FLEXIBEL UND PASSEN SICH IHREN  
ANFORDERUNGEN AN.**

Es empfiehlt sich, Versuche mit einer Versuchsanlage durchzuführen, um weitere Planungssicherheit zu bekommen. Mit den Versuchen erhält man mit überschaubarem Zeit- und Kostenaufwand zusätzliche Informationen darüber, ob die geforderten  $\text{NO}_x$ - und  $\text{NH}_3$ -Grenzwerte auch bei wechselnden Kessellasten sicher einzuhalten sind und welcher anlagentechnische Aufwand ggf. erforderlich ist.



### WARUM EINE MOBILE SNCR?

- | SNCR-Betriebsversuche & Machbarkeitsstudien mit Harnstofflösung (40/45 Gew.-%) oder Ammoniakwasser (25 Gew.-%) als Reduktionsmittel
- | Geeignet für automatisierten Multi-Ebenen-Betrieb für die Eindüsung bei unterschiedlichen Kessellasten
- | Einzeln schaltbare Eindüslanzen
- | Einbindung von  $\text{NO}_x$  Sollwerten möglich
- | Inbetriebsetzung der Anlage
- | Begleitung oder Durchführung und Auswertung der Betriebsversuche
- | Bereitstellung von Eindüslanzen, flexible Schlauchverbindungen, Pumpenmodule, etc.
- | Bereitstellung von Reduktionsmitteln
- | Steuerschrank mit S7 Steuerung
- | Fernwartungseinheit
- | Deionat/Prozesswasser Wasserdruckerhöhungspumpe



# CHEMIKALIEN & REDUKTIONSMITTEL



M&S Umwelttechnik liefert unter dem Markennamen NO<sub>x</sub>AMID auf Harnstoff basierende Reduktionsmittel, die bei Bedarf auch mit unseren speziellen Additiven für die besonderen betrieblichen Anforderungen in SNCR-Anlagen konditioniert werden können. Besonders stolz sind wir darauf, dass wir unseren Kunden durch unser enges Netz an Lieferanten und Speditionen auch im Notfall die für die Anlagenverfügbarkeit dringend notwendigen Chemikalien kurzfristig liefern können.

## UNSER LIEFER- UND LEISTUNGSPROGRAMM

- | Europaweite Lieferung von auf Harnstoff basierenden Reduktionsmitteln unter dem Markennamen NO<sub>x</sub>AMID
- | Je nach Wunsch liefern wir Ihnen unser NO<sub>x</sub>AMID mit einer Harnstoffkonzentration von 32,5%, 40% oder 45% mit oder ohne Additiven.
- | Wir liefern unsere Reduktionsmittel ebenfalls mit unseren speziellen Additiven, um Ausfällungen von Kalk und die Verstopfung von Leitungen und Instrumenten zu verhindern.
- | Europaweite Lieferung von AdBlue
- | Europaweite Lieferung von Salzsäure
- | Europaweite Lieferung von Ammoniakwasser



„Besonders stolz sind wir darauf, dass wir unseren Kunden durch unser enges Netzwerk an Lieferanten und Speditionen auch im Notfall die für die Anlagenverfügbarkeit dringend notwendigen Chemikalien kurzfristig liefern können.“

T. von der Heide  
Geschäftsführer & Gesellschafter

# ABHÄNGIGKEITEN REDUZIEREN – VERSORGUNGSSICHERHEIT STÄRKEN



## MIT UNS SIND SIE FÜR JEDE KRISE GEWAPPNET.

Gemeinsam mit unseren langjährigen Partnern verfügen wir über Lagerkapazitäten von ca. 24.000 m<sup>3</sup> für verschiedene Medien, insbesondere Harnstofflösung bzw. AdBlue, die bei Bedarf angemietet werden können.

### Lagerkapazitäten an verschiedenen Standorten in Deutschland:



8 x Tankbatterien je 144 m<sup>3</sup>  
innerhalb eines  
Gebäudes  
1 x Tankbehälter 1.180 m<sup>3</sup>  
2 x Tankbehälter je 1.180 m<sup>3</sup>  
heizbar und isoliert  
2 x Tankbehälter je 4.833 m<sup>3</sup>

1 x Tankbehälter 4.833 m<sup>3</sup>  
6 x Tankbehälter je 100 m<sup>3</sup>

1 x Tankbehälter 1.700 m<sup>3</sup>  
1 x Tankbehälter 1.200 m<sup>3</sup>  
1 x Tankbehälter 900 m<sup>3</sup>  
3 x Tankbehälter je 100 m<sup>3</sup>

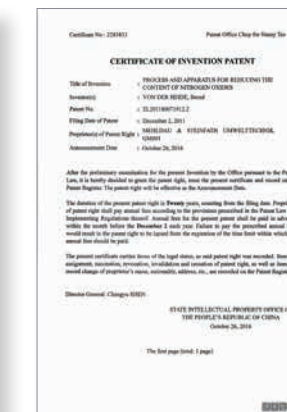
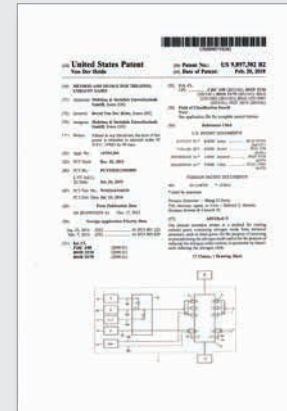
- | Alle Standorte verfügen über Durchflussmessungen als auch über geeichte Fahrzeugwaagen
- | Gleichzeitige Be- und Entladung von mindestens 2 Tankfahrzeugen pro Tankbehälter
- | Ganztägige, flexible Be- und Entladezeit
- | Tägliche Schiffsbe- und entladung mit bis zu 1.500 t
- | Kostengünstige Einlagerung größerer Kontingente durch geeignete Tankfahrzeuge
- | Termingerechte Belieferung zum Bestimmungsort



# UNSERE PATENTE

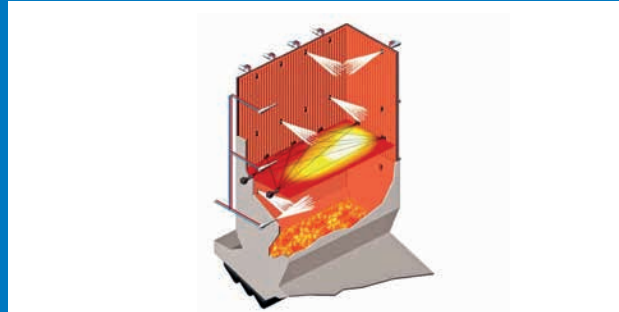
Wir definieren den Stand der Technik und entwickeln uns stetig weiter. Mit unseren patentierten Verfahren zur Rauchgasentstickung können wir selbst die schwierigsten Kesselbedingungen überwinden.

Wir sind weltweit auf Tagungen und Messen präsent, halten Vorträge und finden gemeinsam mit unseren Kunden und Lieferanten Lösungen zur Einhaltung der gesetzlichen Emissionsgrenzwerte.



# UNSERE VERFAHREN

## EINZELLANZENUMSCHALTUNG

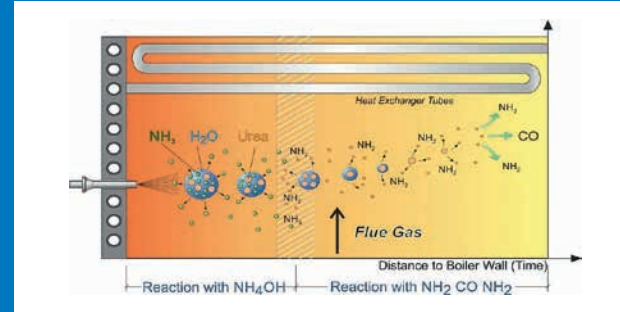


Damit in allen erdenklichen Betriebsfällen das Reduktionsmittel immer in den optimalen Bereich des Temperaturfensters eingedüst wird, der hinsichtlich der  $\text{NO}_x$ -Abscheidung, des  $\text{NH}_3$ -Schlupfes und des Reduktionsmittelverbrauchs am wirksamsten ist, werden in modernen Anlagen die einzelnen Eindüslanzen, und damit nicht die gesamte Ebene, abhängig von den Rauchgastemperaturen an den jeweiligen Eindüslstellen geschaltet.

### Die Vorteile der Einzellanzenumschaltung sind:

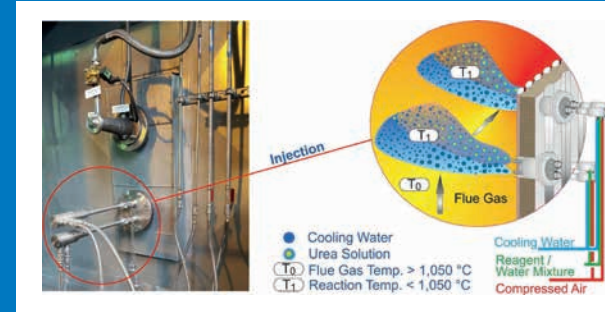
- | Höherer Wirkungsgrad
- | Niedrige  $\text{NO}_x$ -Emissionen
- | Niedriger  $\text{NH}_3$ -Schlupf
- | Niedrige CO-Emissionen
- | Geringer Verbrauch von Reduktionsmitteln

## TWIN- $\text{NO}_x$



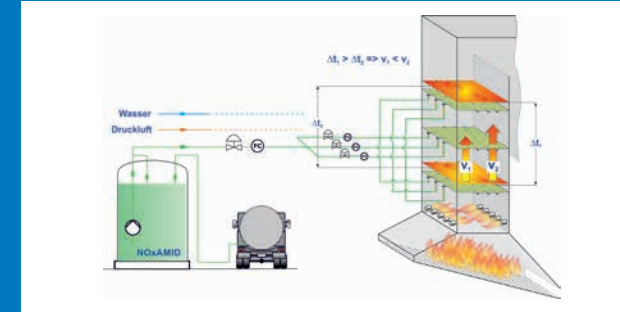
Unser patentiertes TWIN- $\text{NO}_x$ -Verfahren vereint die Vorteile der Reduktionsmittel Ammoniakwasser und Harnstoff und erzielt so beste Ergebnisse. Mit dem TWIN- $\text{NO}_x$  Verfahren werden die unterschiedlichen Reaktionsverhalten von Harnstofflösung und Ammoniakwasser gezielt angewendet. Beide Reduktionsmittel werden abwechselnd oder auch als Mischung in Abhängigkeit von den Betriebsbedingungen eingesetzt. Die jeweiligen Vorteile können so je nach Bedarf alternativ oder kombiniert genutzt werden, um den wirksamen Temperaturbereich für die  $\text{NO}_x$ -Abscheidung zu erweitern oder zu verschieben und somit die Leistungsfähigkeit des SNCR-Verfahrens deutlich zu verbessern.

## SELEKTIVE RAUCHGASKÜHLUNG



Die Selektive Rauchgaskühlung ist ein patentiertes Verfahren, mit dem die Rauchgase lokal und zeitlich begrenzt an den Eindüslstellen, an denen die Rauchgastemperaturen für das SNCR-Verfahren zu heiß sind, auf die wirksame Temperatur abgekühlt werden, um den Wirkungsgrad zu erhöhen und  $\text{NH}_3$ -Schlupf zu minimieren. Damit bei Temperaturschiefen nur die Zonen, die zu heiß sind, „selektiv“ gekühlt werden, wird bei Bedarf nur eine einzelne bzw. eine Gruppe von Kühllanzen abhängig vom Temperaturprofil gezielt aktiviert, wodurch der Kühlwasserverbrauch und damit der Wärmeverlust im Kessel deutlich gesenkt wird. Durch selektive Rauchgaskühlung kann in vielen Fällen eine komplette Eindüsebene für Reduktionsmittel entfallen.

## DYNAMISCHE RAUCHGASBEHANDLUNG



Während des Betriebs der Feuerungsanlagen sind Rauchgasströmungen und  $\text{NO}_x$ -Konzentrationen schwer messbar. Daher wird eine gleichmäßige  $\text{NO}_x$ -Verteilung angenommen, was zu ungenauer Reduktionsmittel-Dosierung führen kann. Dies erhöht den  $\text{NH}_3$ -Schlupf und den Verbrauch an Reduktionsmitteln. Unterschiedliche Rauchgasgeschwindigkeiten beeinflussen die Dosierung. Zur Vermeidung von Über- oder Unterdosierung bekommt jede Eindüslanze oder Gruppe von Lanzen bei unserem patentierten Verfahren „Dynamische Rauchgasbehandlung“ ein eigenes Regelventil, mit denen die Reduktionsmittelmenge entsprechend dem  $\text{NO}_x$ -Massenstromprofil angepasst wird. Dies verbessert die  $\text{NO}_x$ -Abscheidung, reduziert  $\text{NH}_3$ -Schlupf und spart Reduktionsmittel.



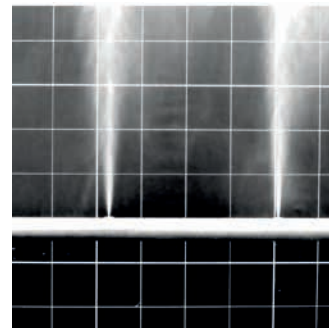
Interesse  
geweckt?  
Erfahren Sie  
hier mehr  
über unsere  
patentierten  
Verfahren.

# WISSEN WIRD MEHR, WENN WIR ES TEILEN.

Rauchgasentstickung ist unsere Kompetenz und Leidenschaft und das seit mehr als 20 Jahren. Das gesammelte Wissen in Form von Vorträgen und Präsentationen, die wir zu unterschiedlichen Anlässen und Gelegenheiten gehalten haben, möchten wir Ihnen gerne zur Verfügung stellen.



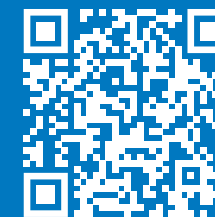
Luftreinhaltung: Nichtkatalytische Entstickung (SNCR) weiterhin Stand der Technik: Rentable Nachrüstung



Future-Oriented SNCR Technologies – Application and Advantages of Selective Cooling in Large Coal-Fired Boilers



Energie Aus Abfall – Anpassung von Bestands SNCR



Mehr Wissen finden Sie hier:



[www.ms-umwelt.de/downloads](http://www.ms-umwelt.de/downloads)

## VERFAHRENS- UND ANLAGENTECHNIK

Planung, Bau und Instandhaltung von Anlagen für gefährliche Medien bedürfen besonderer Fachkenntnisse, um die verfahrenstechnischen und gesetzlichen Anforderungen kostenorientiert umzusetzen. Um unsere Kunden von der Vorplanung bis zur Abnahme umfassend betreuen zu können, werden unsere Mitarbeiter durch kontinuierliche Schulungen und Fortbildungen immer auf dem aktuellen Stand der Technik und Vorschriften gehalten.

Wir als HKL Anlagentechnik GmbH finden mit einer schlanken und effizienten Struktur, unbürokratisch und auf kurzen Wegen Lösungen für die Anforderungen unserer Kunden. Durch die jahrelangen Erfahrungen der Mitarbeiter kann HKL Anlagentechnik auf eine Vielzahl von Referenzen und ausgeführten Anlagenbauprojekten zurückgreifen.

### MADE IN GERMANY

Unsere zuverlässige Technik „made in Germany“ überzeugt durch geringes Ausfallrisiko, ein hohes Maß an Bediener- und Wartungsfreundlichkeit sowie lange Betriebsdauer.

Durch die hohe Betriebssicherheit unserer Anlagen ermöglichen wir unseren Kunden die höchste Verfügbarkeit und den größtmöglichen Output. Für uns steht aber nicht nur die Funktionalität, sondern ebenso die Wirtschaftlichkeit im Fokus.

Bei uns stimmt das Kosten-Nutzen-Verhältnis durch

- | niedrige Investitionskosten
- | geringe Reduktionsmittelverbräuche und
- | leichte Nachrüstbarkeit unserer Anlagen



Tanklager  
für flüssige  
Medien  
und Gase.

51

51 JAHRE HKL

25

IN 25 LÄNDERN  
AKTIV

27

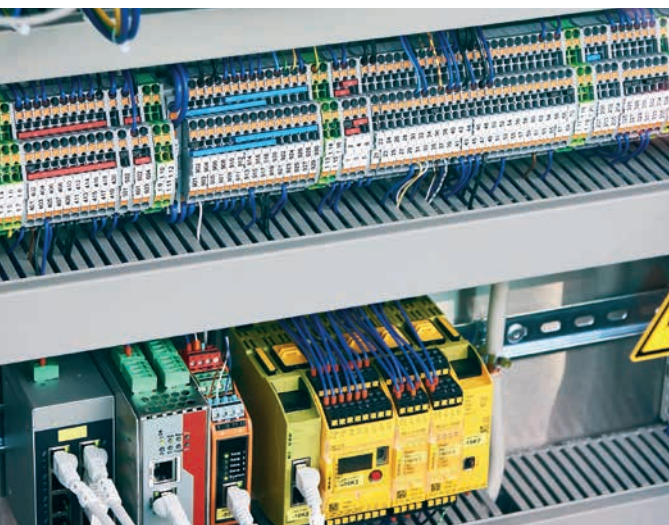
27 MITARBEITER

5.000

ÜBER 5.000  
REALISIERTE  
ANLAGEN

**HKL**  
ANLAGENTECHNIK  
VDH | GROUP

# UNSERE FACH- & PRODUKTBEREICHE



## QUALIFIZIERTER ROHRLEITUNGSBAU

Egal ob eine Neuanlage mit einem neuen Rohrleitungssystem installiert, eine Anlage an ein bestehendes Rohrleitungssystem angeschlossen werden muss oder einfach nur Reparaturarbeiten an Rohrleitungen vorgenommen werden müssen: Wir können Ihnen helfen!

Unser Lieferumfang umfasst das Planungs- und Genehmigungsverfahren, die u.a. Dimensionierung und Rohrleitungsführung enthalten. Durch unsere qualifizierten Mitarbeiter können wir eine termingerechte Ausführung, Montage und Abnahme sicherstellen. Unsere Mitarbeiter sind besonders im Umgang mit gefährlichen Medien geschult, sodass wir auch in Notfällen eine schnelle und flexible Hilfe garantieren können.



## MESS-, STEUER- UND REGELTECHNIK

Unsere MSR-Abteilung bietet Steuerungs- und Visualisierungssysteme basierend auf S7 und mit WinCC oder TIA Portal. Wir modernisieren Steuerungen aller Hersteller in Kooperation mit dem Kunden. Weiterhin fertigen wir Schaltschränke, übernehmen die Verkabelung und Inbetriebnahme vor Ort und erstellen Stromlaufpläne mit E-Plan. Zusätzlich führen wir Prüfungen im Explosionsschutz durch.



## SERVICE, WARTUNGEN UND REVISIONEN

HKL Anlagentechnik ist Ihr kompetenter Partner für alle Wartungs-, Service- und Reparaturdienstleistungen im Bereich von  $\text{NH}_3$ ,  $\text{NH}_4\text{OH}$ , LPG, Methanol-Anlagen. Sie wollen die Betriebs- und Versorgungssicherheit Ihrer Anlage sicherstellen? Wir unterstützen Sie dabei!



## VERFAHRENS- UND ANLAGENTECHNIK

Wir sind Experten in der Beratung, Planung und im Bau von Lager-, Abfüll- und Umschlag-Anlagen in verschiedenen Werkstoffen und Produktionsanlagen. Wir errichten Tank- und Versorgungsanlagen für die chemische Industrie, inklusive zugehöriger Rohrleitungen insbesondere für gefährliche Fluide. Zudem gewährleisten wir die regelmäßige Wartung dieser Systeme.

Unsere Spezialisierung umfasst auch die Entwicklung von Lager- und Abfüllanlagen für wassergefährdende, entzündliche Flüssigkeiten und unter Druck verflüssigte Gase, insbesondere Ammoniak. Für Härtereien bieten wir maßgeschneiderte Anlagen für flüssige und gasförmige Medien. Dabei legen wir besonderen Wert auf höchste Anlagensicherheit, gesetzliche Konformität und die individuellen Bedürfnisse unserer Kunden.



# UNSER DIENSTLEISTUNGSVERSPRECHEN



## **HKL – IHR ZERTIFIZIERTER FACHBETRIEB**

Wir sind ein Fachbetrieb gemäß AD2000-HP0 für den Bau von Rohrleitungen und Behältern mit den erforderlichen schweißtechnischen Qualifikationen wie Verfahrens- und Schweißerprüfungen. Weiterhin haben wir die Zertifizierung als Fachbetrieb nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG).



## **BESTE AUSBILDUNG FÜR HÖCHSTE QUALITÄT**

Auf dem soliden Fundament gut ausgebildeter Fachkräfte bauen unsere Leistungen auf. Unsere Kombination unterschiedlicher Qualifikationen auf hohem Niveau eröffnet unseren Kunden die Möglichkeit, uns als General-Unternehmer für Neu- und Umbauten oder Komplett- Dienstleister für die Instandhaltung einzusetzen.

## **PARTNERSCHAFTLICH**

Als kundenorientiertes Familienunternehmen denken und handeln wir partnerschaftlich, offen und ehrlich. Unsere hohe Leistungsfähigkeit in den vielseitigen Fachbereichen beruht auf einer effizienten Struktur mit kurzen Wegen, unbürokratischen Entscheidungen und ausgeprägtem Kostenbewusstsein.





## WIR SETZEN AKZENTE



### MIT UNSEREN PUMPENSTATIONEN FÜR EINE VIELZAHL VON ANWENDUNGEN.

Wir planen und fertigen Pumpenstationen für diverse Medien, wie z.B. Ammoniak für die Motoren-Prüfstandsversorgung oder für die Düngemittelindustrie, Ammoniakwasser für Rauchgasreinigungsanlagen (SNCR oder SCR), Flüssig-gase für Umschlagtanklager sowie für energieintensive Verbrauchsanlagen, oder auch Lösemittel für die Farbin-dustrie, bis hin zu Rost- und Einfülltrichter-Kühlsysteme in Müllverbrennungsanlagen.

Die Werkstoffe reichen, je nach Medium, von Edelstahl über Stahl bis zu Kunststoffen. Drücke bis 63 bar sind dabei oft Standard.



# AMMONIAK (NH<sub>3</sub>)-FASSANLAGEN

## UNSERE KOMPAKTE CONTAINER-LÖSUNG

- | NH<sub>3</sub>-Fassanlagen als Kompaktanlagen in Containern werksseitig anschlussfertig montiert und verkabelt.
- | Container mit den erforderlichen WHG- bzw. Brandschutz- und Ex-Auflagen zur Lagerung wassergefährdender und entzündbarer Stoffe.
- | Vorgefertigte Modullösungen zur Lieferung von kostengünstigen NH<sub>3</sub>-Anlagen, wahlweise mit Verdampfer- und

- | Druckregelstationen für die Ammoniakversorgung verschiedener industrieller Prozesse, Filter/Ölabscheider zum Schutz nachgeschalteter Anlagenkomponenten.
- | Steuerung der Anlagentechnik durch eigene Schaltanlage in separatem, Ex-freien Containerbereich oder in der Kundenanlage. Steuerung werksseitig unabhängig von den Produktionsabläufen in Betrieb genommen und getestet.



- | Bauseitig ist in der Regel nur die Anschlussverrohrung und Verkabelung erforderlich. Hierdurch verkürzt sich die Installationszeit vor Ort, da die Anlage bereits weitgehend vorbereitet und betriebsbereit ist.
- | Hohe Flexibilität, da die Anlage bei Bedarf leicht umgesetzt oder erweitert werden kann.
- | Reduzierung der bauseitigen Maßnahmen zur Einhaltung der WHG und Brandschutzanforderungen.

- | Bewährtes „Alles aus einer Hand“-Prinzip mit Unterstützung für den erforderlichen Genehmigungsprozess (BImSchG, AwSV etc.). HKL ist Full-Service-Provider mit allen erforderlichen Fachbetriebsqualifikationen (z. B. WHG, ATEX, PED, SCC etc.). Anlage in der Regel mit CE-Zertifizierung.

# AMMONIAK (NH<sub>3</sub>)-GROSSANLAGEN

in Kombination mit der Anmischung von Ammoniakwasser (NH<sub>4</sub>OH)

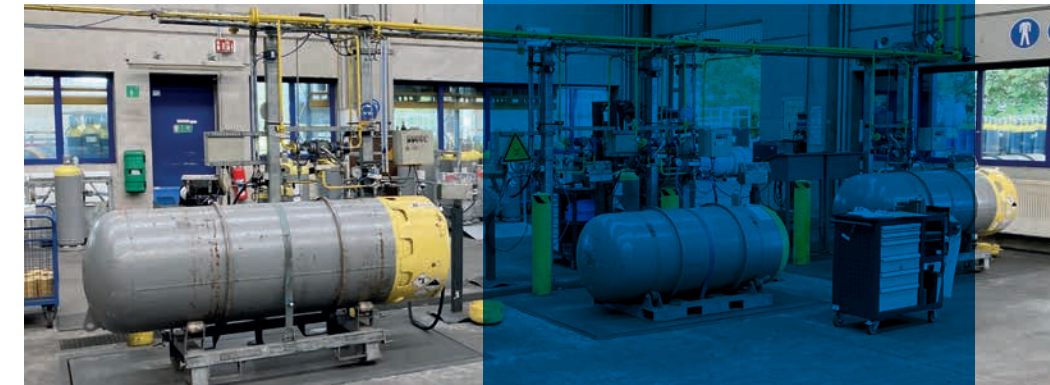
In der modernen Industrie nimmt die sichere und effiziente Produktion sowie Lagerung von Chemikalien eine entscheidende Rolle ein. Dabei sind nicht nur die technischen Aspekte, sondern auch Umweltschutz und Sicherheitsstandards von höchster Bedeutung. Vom spezialisierten Lager-tank über Kompressor- und Pumpenstationen bis hin zu erstklassigem Service durch HKL bieten wir alles aus einer Hand, um den Anforderungen unserer Kunden und den gesetzlichen Vorgaben gerecht zu werden.

## UNSER LIEFER- UND LEISTUNGSPROGRAMM

- | NH<sub>3</sub>-Lagertanks mit einem Fassungsvermögen von ≥ 100m<sup>3</sup> für:
  - | Lagerung verschiedener NH<sub>3</sub>-Qualitäten.
  - | Entnahme aus / Abfüllung in Kesselwagen mittels Kompressorstation, sowie Abfüllen in Fässer, und Flaschen mit Hilfe von Pumpenmodulen.
- | Ammoniakwasser (NH<sub>4</sub>OH) Erzeugung in Mischverhältnissen von 15% – 31% unter Verwendung von demineralisiertem Wasser.



- | Wärmetauscher und Rohrbündelkühler zur Ableitung der Reaktionswärme.
- | Einsatz eines von HKL entwickelten Mischrohrs, befestigt auf massiver Basiskonstruktion mit Schwingungsdämpfern.
- | Einlagerung des Ammoniakwassergemisches in Edelstahltanks.
- | Abfüllung mittels geeichter Vorwahlzähler, Massendurchflussmesser und geeichten Waagen.
- | Restentleeren von NH<sub>3</sub>-Flaschen und Fässern sowie die Rückführung von Ammoniak ins System.
- | Druckabsicherung der NH<sub>3</sub>-Rohrleitungen mit Systemrückführung.
- | Abgaswäscher zur Minimierung der Emissionen.
- | Umfassender Service durch HKL, einschließlich Planung, Lieferung, Montage, After-Sales-Service, Revisionsarbeiten, Rohrleitungsprüfungen, und Anlagenwartung.



# QUALITÄT IN EIGENPRODUKTION



## UNSERE FERTIGUNG

Wir legen großen Wert darauf, selbst Hand anzulegen, um unserem hohen Qualitätsanspruch gerecht zu werden. Unsere eigene Fertigungsstätte schafft

- | Qualität
- | Flexibilität
- | Schnelligkeit
- | Sicherheit
- | Kostenoptimierung
- | Erfahrungsflüsse von der Entwicklung in die Fertigung und vice versa

# UNSERE EXPERTISE: AMMONIAK

## AMMONIAK: EIN SCHLÜSSELAKTEUR IN DER ENERGIEWENDE

Ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) könnte in der Zukunft eine entscheidende Rolle in der Energiewende spielen, insbesondere als ein Medium zur Speicherung und zum Transport von Wasserstoff. Hier sind einige Gründe, warum Ammoniak in der Energiewende wichtig sein wird.

### WASSERSTOFFSPEICHERUNG

Wasserstoff gilt als ein vielversprechender Energieträger für die Zukunft, insbesondere im Kontext erneuerbarer Energien. Jedoch stellt die Lagerung von Wasserstoff aufgrund seiner geringen Dichte und der damit verbundenen Tendenz zu entweichen, Herausforderungen dar. Ammoniak kann als eine Art „flüssiger Wasserstoff“ betrachtet werden, da es eine höhere Dichte als Wasserstoffgas hat und bei vergleichsweise mäßigem Druck und Temperatur verflüssigt und gespeichert werden kann.

### LAGERUNG

Ammoniak hat eine höhere Energiedichte als gasförmiger Wasserstoff, was bedeutet, dass man für eine gegebene Energiemenge weniger Volumen benötigt. Während Wasserstoff bei extrem niedrigen Temperaturen (unter  $-253\text{ °C}$ ) verflüssigt oder unter sehr hohen Drücken (200-900 bar) gelagert werden muss, um ihn effizient zu lagern und zu transportieren, ist Ammoniak bei 1 bar bereits bei  $-33\text{ °C}$  bzw. bei  $20\text{ °C}$  bei 9 bar flüssig. Der Aufwand für die Komprimierung ist entsprechend deutlich geringer als bei Wasserstoff.

### INFRASTRUKTUR

Es gibt bereits eine etablierte Infrastruktur für die Produktion, Lagerung und den Transport von Ammoniak aufgrund seiner Verwendung in der Landwirtschaft als ein wichtiger Grundstoff für Düngemittel.

### TRANSPORT

Flüssiger Ammoniak kann mit relativ geringen Modifikationen in bestehenden Tankschiffen, Tankwagen und Pipelines transportiert werden. Dies bietet Potenzial für den internationalen Handel mit Wasserstoff in Form von Ammoniak.

### RÜCKVERWANDLUNG

Ammoniak kann in Wasserstoff und Stickstoff zurückverwandelt werden. Dieser Prozess wird als „Cracking“ bezeichnet. Der erzeugte Wasserstoff kann dann beispielsweise in Brennstoffzellen oder anderen Anwendungen verwendet werden.

### DIREKTE NUTZUNG

Es gibt auch Forschungen zur direkten Nutzung von Ammoniak in Brennstoffzellen und als Treibstoff in speziellen Verbrennungsmotoren und Gasturbinen, was den Schritt der Rückverwandlung in Wasserstoff eliminieren würde.

### KOHLENDIOXIDNEUTRALE PRODUKTION

Mit „grünem“ Wasserstoff, der aus erneuerbaren Energien durch Elektrolyse von Wasser produziert wird, kann Ammoniak kohlendioxidneutral hergestellt werden. Dies wird als „grünes Ammoniak“ bezeichnet.

### BEWÄHRTE TECHNOLOGIE

Die Technologie zur Herstellung von Ammoniak – das Haber-Bosch-Verfahren – ist seit über einem Jahrhundert bekannt und gut etabliert.

# NH<sub>3</sub>



„Wir als VDH | GROUP verfügen über jahrzehntelange Erfahrung im Bau von Ammoniaklagern und Verdampferanlagen, die auch in verschiedenen Forschungseinrichtungen im Einsatz sind und Ammoniak als Brennstoff zur Verfügung stellen. Dank unserer Expertise sind wir bereits jetzt in der Position, Sie auf dem Weg zur Nutzung  $\text{CO}_2$ -freier Energie zu unterstützen.“

Silke Braun

Technische Leitung, Betriebsleitung & Prokuristin  
HKL Anlagentechnik GmbH

# DRYSOTEC

DrySoTec GmbH

## MASSGESCHNEIDERTE LÖSUNGEN FÜR IHR PROJEKT

DrySoTec GmbH ist Ihr Partner für innovative, ökologisch und ökonomisch optimierte Rauchgasreinigungen nach neuestem Stand der Technik.

Unsere langjährigen Erfahrungen mit den Verfahren

- | Trockenabsorption
- | Sprühabsorption
- | MKT-Systeme
- | Nasswäschen
- | sowie kombinierte Systeme

erlauben es uns, Ihre Aufgabenstellung optimal zu lösen.

### WIR BEFASSEN UNS MIT

- | Planung und Bau neuer innovativer Rauchgasreinigungsanlagen
- | Umbau/ Ertüchtigung bestehender Anlagen nach neuesten Erkenntnissen
- | anlagentechnische Optimierung bestehender Systeme

Unser Leistungsspektrum umfasst dabei alle Projektphasen von der Erfassung der Problemstellung über das Erarbeiten systemangepasster Konzepte bis hin zur Umsetzung des besten Konzepts als schlüsselfertige Lösung. Auf Wunsch übernehmen wir nach Übergabe der laufenden Anlage auch den After Sales Service.



Innovation  
durch  
Wissen und  
Erfahrung

19

19 JAHRE DrySoTec

7

IN 7 LÄNDERN  
AKTIV

10

10 MITARBEITER

40

ÜBER 40  
REALISIERTE  
ANLAGEN

**DrySoTec**  
RAUCHGASREINIGUNG  
VDH | GROUP

# UNSERE FACH- & PRODUKTBEREICHE



## UMSETZUNG DES BESTEN KONZEPTS ZUR SCHLÜSSELFERTIGEN LÖSUNG

Während der Projektphasen

- | Engineering
- | Lieferung
- | Montage
- | Inbetriebnahme und Einweisung

sorgt unser erfahrenes Team dafür, dass Ihre Anlage unter Einhaltung des festgelegten Konzepts und der vereinbarten Kosten termingerecht errichtet wird.

## UNSERE ANLAGENTECHNISCHE ANGEBOTSPALETTE UMFASST

- | schlüsselfertige Rauchgasreinigungsanlagen
- | Gewebefilter
- | Additivlager-, Dosier- und Förderanlagen
- | Reststoffanlagen von Förderung, Lagerung bis Verladung
- | Verdampfungskühler
- | Sprühabsorber
- | Feststoffverteilungssysteme nach dem MPI- System
- | DeNOX- Verfahren (SNCR oder SCR)
- | Wärmetauscher zur weitergehenden Wärmenutzung der Abgase



## ERFASSUNG DER PROBLEMSTELLUNG

Um die optimale Lösung erarbeiten zu können, ist zunächst eine Situationsanalyse erforderlich.

Hierbei werden alle wichtigen Faktoren wie z.B. Art und Menge der verbrannten Materialien, Schadstoffwerte und Volumenströme ermittelt. Da es dem Anlagenbetreiber häufig nicht möglich ist, die erforderlichen Parameter selbst zu bestimmen, führen unsere Ingenieure auch Analysen vor Ort durch.

## VOR-ENGINEERING / ERARBEITEN SYSTEMANGEPASSTER KONZEPTE

Sind alle erforderlichen Faktoren bekannt, beginnen wir mit der Erarbeitung systemangepasster Lösungen.

Bei der Bewertung und Auswahl des geeigneten Verfahrens berücksichtigen wir alle Gesichtspunkte wie bspw. relevante Kostenparameter (Investitionskosten, Betriebs- und Folgekosten), Nutzen, Zukunftsfähigkeit, räumliche Situation, Optik usw.

Aufgrund unserer langjährigen Erfahrung können wir aus einem breiten Spektrum an Verfahrens- und Apparatealter-



nativen auswählen und so den Spagat zwischen Einhaltung niedrigster Emissionswerte und niedrigen Kosten realisieren.

Ist in Abstimmung mit dem Anlagenbetreiber die Entscheidung über den generellen Lösungsansatz getroffen, erfolgt unter Berücksichtigung der Vorgaben und Ziele die detaillierte Planung des Konzepts zur schlüsselfertigen Anlage.

# EIN KLEINER EINBLICK IN UNSERE ARBEIT

Unser Liefer- und Leistungsspektrum



## VERDAMPFUNGSKÜHLER

- | zur Abkühlung und Befeuchtung der Abgase vor der Rauchgasreinigung

## SPRÜHTROCKNER

- | zur Eindampfung von salzhaltigem Abwasser aus der nassen Rauchgasreinigung

## ADDITIVSILOS, DOSIER- UND FÖRDEREINRICHTUNGEN

- | zur Lagerung, Dosierung und Förderung von Natriumbikarbonat, kalkstämmigen Additiven und Aktivkohle

## FLUGSTROMREAKTOREN

- | Reaktionsstrecke im Rauchgasstrom zur Abscheidung der Schadstoffe

## ADDITIVERTEILUNGSSYSTEME

- | zur optimalen Verteilung der Additive im Rauchgasstrom mit dem MPI-System

## BIG-BAG UND CONTAINERSTATIONEN

- | Zur Dosierung und Förderung von Natriumbikarbonat, kalkstämmigen Additiven und Aktivkohle

## ABSORPTIONS-GEWEBEFILTER

- | zur effizienten Staubabscheidung als Basis für unsere Trockenverfahren

## WÄRMEAUSKOPPLUNG AUS DEM RAUCHGAS

- | zur Speisewasservorwärmung oder Erzeugung von Fernwärme

## RESTSTOFFFÖRDERUNG, RESTSTOFFSILOS UND -VERLADUNGEN

- | zum staubfreien Transport, Lagerung und Verladung der belasteten Reststoffe aus der Rauchgasreinigung

## SCR-ANLAGEN

- | zur Abscheidung von  $\text{NO}_x$  im Niedertemperaturbereich

## SNCR-ANLAGEN

- | zur Direkt-Entstickung im Kesselbereich





# VYSION•ASET

vysion•aset GmbH



## ANLAGENBAU UND SERVICE ELEKTRO-, MESS-, STEUERUNGS- UND REGELUNGSTECHNIK

Wir sind ein junges Unternehmen mit erfahrenen Mitarbeitern aus den verschiedensten Industriebereichen. Unsere Kernkompetenzen liegen in der Errichtung von elektrotechnischen Industrieanlagen, in der Automatisierungstechnik und im Service.

Flache Hierarchien, ein engagierter Mitarbeiterstamm, Fachkompetenz, generationsübergreifendes Know-how und partnerschaftliche Zusammenarbeit in allen Geschäftsbeziehungen – das ist vysion•aset. Als ein familiengeführtes Unternehmen, zählt für vysion•aset nicht nur ein besonders gutes Betriebsklima, sondern primär der Mitarbeiter und die Kundenzufriedenheit jeder einzelnen Person.



Anlagenbau,  
Automatisierung,  
Service

8

8 JAHRE vysion•aset

19

IN 19 LÄNDERN  
AKTIV

20

20 MITARBEITER

231

231 PROJEKTE

 vysion • aset

# UNSERE PROJEKTE

## ANLAGENBAU

Durch jahrelange Erfahrungen unserer Mitarbeiter in den unterschiedlichsten Industriebranchen, sind wir nicht nur Ihr Spezialist rund um den Anlagenbau, sondern liefern Ihnen vom Engineering, über das Overhead bis zum einzelnen Elektroanlagenmonteur, Leistungspakete die genau auf Ihre Wünsche optimiert und abgestimmt wurden. Retrofit-Maßnahmen, Neu- und Umbauten sowie unser gesamtes Leistungsspektrum erbringen wir nicht nur national, sondern auch international mit einem äußerst erfahrenen Personalstamm, der sich jeder neuen Aufgabe stellt.

- | Errichtung, Koordination und Organisation von Baustellenabläufen – national und international
- | Overhead für die Elektrotechnische Industrie
- | Engineering von industriellen elektrotechnischen Schaltanlagen



## AUTOMATISIERUNG

Als unabhängiger Systemanbieter liefern wir maßgeschneiderte Lösungen für Einzel- und Komplettanlagen auf der Feld- und Steuerleitebene. Unser Portfolio beginnt mit dem Engineering und endet mit der Übergabe der voll funktionsfähigen Anlage inklusive Bedienungsanleitung und CE-Dokumentation. Gemeinsam mit Netzwerkpartnern können wir Lösungen für komplexe oder einmalige Kundenanliegen schaffen.

- | Planung von verfahrensspezifischen Anlagen
- | Stromlaufplanerstellung mit E-Plan
- | Erstellen von Logik- und Funktionsplänen sowie Inbetriebnahme an Automatisierungsanlagen weltweit
- | Soft- und Hardware Engineering
- | Fertigung von Steuer- und Automatisierungsschränken

## SERVICE

Wartung und Instandhaltung von Elektro-, Mess-, Steuer- und Regelanlagen in kontinuierlichen Betriebsprozessen und während deren Revisionszeiten. Optimierung von verfahrenstechnischen Anlagen und Systemen im "Standby" mit personalisierten Reaktionszeiten.



# KONTAKT | IMPRESSUM



**Mehldau & Steinfath Umwelttechnik GmbH**  
Alfredstraße 279 | 45133 Essen  
Tel.: +49 201 43783 – 0 | Fax: +49 201 43783 – 33  
zentrale@vdh-group.de | [www.ms-umwelt.de](http://www.ms-umwelt.de)



**HKL Anlagentechnik GmbH**  
Haßlinghauser Straße 156 | 58285 Gevelsberg  
Tel.: +49 2332 8461 – 0 | Fax: +49 2332 8461 – 199  
hkl@vdh-group.de | [www.hkl-anlagentechnik.de](http://www.hkl-anlagentechnik.de)



**DrySoTec GmbH**  
Alfredstraße 279 | 45133 Essen  
Tel.: +49 201 45095 – 0 | Fax: +49 201 45095 – 18  
info@drysotec.de | [www.drysotec.de](http://www.drysotec.de)



**vysion·aset GmbH**  
Franz-Schubert Straße 2 | 03050 Cottbus  
Tel.: +49 355 12 10 01 60 | Fax: +49 355 12 10 01 69  
info@vysion-aset.de | [www.vysion-aset.de](http://www.vysion-aset.de)

## IMPRESSUM

HERAUSGEBER

VDH | GROUP

Mehldau & Steinfath Umwelttechnik GmbH  
HKL Anlagentechnik GmbH  
DrySoTec GmbH

GESCHÄFTSFÜHRER

Bernd, Daniel und Timo von der Heide

V. I. S. D. P. | TEXT & REDAKTION

Timo von der Heide

GESTALTUNG | REALISATION

grafikkontor GmbH | Sandra Bindschus

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit des Textes wird auf die Verwendung geschlechtsspezifischer Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten für alle Geschlechter.

[Diese Publikation steht auch auf der Internetseite www.vdh-group.de zum Download zur Verfügung.](http://www.vdh-group.de)



**VDH** | GROUP