



Das Info-Magazin
Ausgabe November 2022

- 
- Emsland-Stärke GmbH – die Lösung für zahlreiche Produktionsstandorte?
 - Das Auge trinkt mit! Wissenswertes über Kaffee und Hygiene
 - Der Arbeitskreis Gewerbliches Geschirrspülen
 - Feuerwehr Leverkusen – Dr. Weigert Prozesschemikalien im Einsatz
 - Chemie-Reihe Teil 5: Hydrotrope, Lösungsvermittler, Komplexbildner

Die Themen dieser Ausgabe

Emsland-Stärke GmbH

Die Lösung für zahlreiche Produktionsstandorte?

S. 2 & 3

Das Auge trinkt mit!

Wissenswertes über Kaffee und Hygiene

S. 4

Der Arbeitskreis Gewerbliches Geschirrspülen

S. 5

Feuerwehr Leverkusen

Dr. Weigert Prozesschemikalien
im Einsatz

S. 6 & 7

Chemie direkt aus dem Labor

Teil 5: Hydrotrope, Lösungsvermittler,
Komplexbildner

S. 8 & 9

NEWS –

Dr. Weigert menschlich & persönlich

S. 10 & 11

Termine –

Wir drucken Cradle to Cradle®

S. 12

Emsland-Stärke GmbH in Emlichheim – die Lösung für eine ganze Reihe von Produktionsstandorten?



Abbildung 1: Firmenzentrale Emlichheim

In Emlichheim steht das Hauptwerk der Emsland-Stärke GmbH (siehe Abb. 1). Dieses bildet zusammen mit drei weiteren Produktionsstandorten (Wietendorf, Golßen und Kyritz) den größten Teil der Unternehmensgruppe Emsland Group. Der Grundstein wurde hierfür 1928 in Emlichheim gelegt und von hier aus erfolgen die Produktion, Forschungsarbeit, Produktentwicklung, Qualitätsmanagement sowie Vermarktung und Vertrieb.

In Emlichheim werden jährlich 500.000 t Stärkekartoffeln und 50.000 – 70.000 t Erbsen verarbeitet, woraus u.a. Kartoffelflocken, Kartoffelstärke, Erbsenstärke und Derivate sowie Kartoffel- und Erbsenfasern gewonnen wird. Die rund 550 Mitarbeiter vor Ort sorgen für einen reibungslosen Ablauf und z. B. für kontinuierliches „Futter“ für die 32 m hohen Eindampfer.

Mit „Futter“ ist der Nachschub an Fruchtwasser gemeint – vereinfacht gesagt, das Edukt aus dem das Potato Protein Liquid (PPL) letztlich gewonnen wird. Dieses wird oben im Eindampfer auf die Verdampfer Rohre gegeben. Durch die Hitze und das Vakuum wird der Wasseranteil verdampft und übrig bleibt hochkonzentriertes PPL sowie andere Feststoffe. Diese Rückstände, u.a. Oxalat Beläge, setzen sich mit der Zeit an der Oberfläche der Fallfilmverdampfer ab und können bis zur Verstopfung der Röhren führen. Die Ablagerungen verhindern die weitere Verdampfung und sorgen

in Summe für eine Reduktion der Effizienz. Man kann sich vorstellen, das auf Dauer die Leistung sinkt und die Röhren deshalb von den Ablagerungen befreit werden müssen. Und dieser Vorgang erfolgt in vier Eindampfern, je 1.200 Röhren ($\pm 3,4 \text{ km}^2$), auf einer Länge von 32 m.

Start für Dr. Weigert – Aufnahme des Status Quo

Die Aufgabe: Zwei Eindampfer sollen von ihren Oxalat-Belägen befreit werden. Bisher wurde eine Firma engagiert, die mit einer speziellen Düse

jedes Rohr einzeln „freigeschossen“ hat – bei 1.500 bar ist dies wohl die richtige Bezeichnung. Dieser Herausforderung stellte sich Dr. Weigert mit unserem Außendienstmitarbeiter, Herrn Daniel Rudolph, gerne. Die Zielsetzung war klar, die kostspielige und zeitintensive Grundreinigung der Eindampfer sollte einem ausgeklügelten Reinigungssystem weichen, sodass die Produktion geringere Ausfallzeiten hat.



Abbildung 2: Einblick in den Eindampfer vor der Reinigung. Oxalat-Beläge auf den Spritzdüsen, Röhren und in den Fallröhren.

Möglichkeiten und Optimierungspotenzial ausloten

In enger Zusammenarbeit mit der Fa. Emsland-Stärke in Emlichheim wurden die Prozessparameter während der Produktion über das gesamte Jahr ausgewertet und analysiert – dies stellte die Datenbasis dar. Außerdem arbeiteten beide Firmen an einem individuellen Reinigungskonzept zur Grundreinigung sowie turnusmäßigen Reinigung der Eindampfer. Das Konzept ist mehrstufig bestehend aus sauren und alkalischen Schritten und wird über mehrere

EMSLAND GROUP[®]

using nature to create

Stunden gefahren. Die ersten Ergebnisse der Reinigung sahen sehr vielversprechend aus und weitere Prozessparameter wurden angepasst. Anhand des Energieverbrauchs, der Eindampferleistung und Produktionszeit wurden die Optimierungen überwacht. Nach gut 2-jähriger Testphase war die Datenlage eindeutig: der gesamte Prozess wurde effizienter gestaltet. Der Energieverbrauch wurde deutlich gesenkt, die Ausfallzeit der Produktion für die manuelle Reinigung wurde auf den Zeitbedarf der Reinigung reduziert und die Leistung des Eindampfers gesteigert. In Abbildung 2 und 3 sieht man deutlich im Vorher-Nachher-Vergleich den Erfolg des Reinigungskonzepts. Die restlichen anhaftenden Feststoffe werden simpel wie logisch entfernt: durch Abkühlen der Rohrsysteme zieht sich das Material wieder zusammen und die Rückstände platzen von der Innenseite der Röhren ab.



Abbildung 3: Sicht von oben auf die Röhren des Eindampfers nach der Reinigung

Im nachfolgenden Graphen wird einmal deutlich dargestellt, welches Potenzial zur Verringerung des Energiebedarfs hier realisiert wurde. Das firmenübergreifende Team um Herrn Timo Lütkeniehoff (Prozesstechnologie bei der Fa. Emsland-Stärke) und Herrn Daniel Rudolph (neomoscan Fachberater der Fa. Dr. Weigert) konnte in intensiver und detailorientierter Arbeit einen großen Erfolg bei der Prozessoptimierung erzielen. Der Strombedarf ist hier pro m³ verarbeiteten Brüdenkondensat aufgeführt.

Was steht jetzt noch an?

Abgeschlossen ist das Projekt mit der erfolgreichen Etablierung des Reinigungskonzepts noch nicht. Um weitere Optimierungen und Einsparpotenziale umsetzen zu können, ist ein eigenes Dosierlager am Standort in Emlichheim in Planung. Dadurch werden Logistikwege optimiert, die Lieferkette besser abgestimmt und der Arbeitsschutz für das Personal vor Ort erhöht. In

Summe werden dadurch Kosten reduziert. Ein gut geplantes zentrales Dosierlager ist somit auch ein Beitrag zur Nachhaltigkeit.

Wir bedanken uns beim gesamten Projektteam und freuen uns auf die Fortsetzung der erfolgreichen Zusammenarbeit an den anderen Standorten.

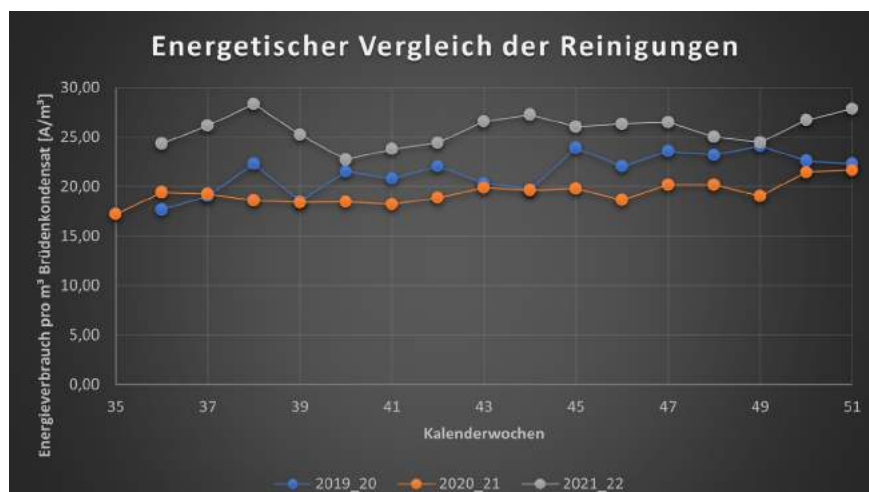


Abbildung 4: Jahresvergleich 2019/2020 – Energieverbräuche nach den entsprechenden Konzepten

Zudem gibt es drei weitere Standorte, die ebenfalls Erbsen, Kartoffeln und weitere Gemüsesorten verarbeiten und dringend ein individuelles Reinigungskonzept benötigen. Die Adaption des Konzepts auf die anderen Standorte ist bereits in der Planung und bedarf sehr guter Abstimmung, da auch die richtigen Dosiersysteme vorhanden sein müssen.

Die Bilder wurden von Herrn Timo Lütkeniehoff, Emsland-Stärke GmbH, zur Verfügung gestellt.

Stefan Walter, M. Sc.
Marketing & Produktmanagement

Das Team der Emsland-Stärke GmbH und Dr. Weigert arbeiten weiterhin an der Realisierung von Optimierungsmöglichkeiten im gesamten Prozess.



Abbildung 5: Ausblick auf das Werk in Emlichheim

Das Auge trinkt mit!

Was man über Kaffee und Hygiene wissen sollte

Kaffee – ein Witz?

Woran man sieht, dass eine Sache wirklich zu einem Kulturgut geworden ist? Es existieren über die betreffende Angelegenheit eine Vielzahl von Witzen. Ein Beispiel: „Hast Du schon mal probiert ohne Kaffee auszukommen“ – „Nein, ich mache keine gefährlichen Trinkspiele.“

Bei einem so gearteten Kaffeeconservatismus ist es auch keineswegs erstaunlich – oder doch? –, dass im Jahre 2021 die Bundesbürger im Schnitt 159 Liter der beliebten Flüssigkeit getrunken haben. Die positiven Haupteigenschaften des Kaffees sind bekannt: er wirkt anregend und stärkt die Konzentration.



Sagenhaft!

Daneben gibt es noch eine Reihe von Untersuchungsergebnissen, die durchaus noch weitere Vorteile des Kaffeegenusses versprechen.

- Forscher fanden heraus, dass in frisch gebrühtem Kaffee Substanzen enthalten sind, die eine Plaque-Bildung auf den Zähnen und damit Karies verhindern.
- Ebenfalls scheint das Risiko für einen Schlaganfall oder für Herzerkrankungen zu sinken.
- Weiterhin wird das Risiko an Leberkrebs zu erkranken signifikant reduziert.
- Schließlich enthält der Kaffee sogenannte Antioxidantien, die die „freien Radikale“ bekämpfen, die wiederum schädlich für den Körper sind.

Wie groß diese Gesundheitseffekte im Einzelnen auch sein mögen, unbestritten ist, dass Kaffee in Maßen getrunken unbedenklich ist. So gelten vier Tassen über den Tag verteilt für Erwachsene als akzeptabel.

Schmeckt sehr gut oder doch eigenartig?

Aber natürlich ist Kaffee zunächst kein Medikament, sondern ein Genussmittel. Kaffee enthält eine Menge Aromen, in einer kleinen Kaffeebohne bis zu 1.000. Und je nach Kaffeesorte, Röstung, Zubereitungsart, Mahlgrad,

Wasserqualität und Frischzustand schmeckt der Kaffee entsprechend gut oder weniger gut. Bei dieser Komplexität ist es nicht verwunderlich, dass es inzwischen eine eigene Berufsbezeichnung für jemanden gibt, der Getränke auf der Basis von Espresso zubereitet: der oder die Barista. Nebenbei: es gibt keine besondere Espresso-Bohne, da es sich beim Espresso um eine Kaffeezubereitungsart handelt, bei der heißes Wasser mit viel Druck durch sehr fein gemahlenes Kaffeemehl gepresst wird. Aber auch wenn inzwischen der altbekannte Filterkaffee wieder im Trend liegt, so bleibt eine Konstante für den guten Geschmack bei allen Zubereitungsarten wichtig. Die Kaffeemaschine und das entsprechende Zubehör sollten regelmäßig gereinigt und entsprechend sauber sein.

Welche Maschine den besten Kaffee kocht?

Zunächst mal eine saubere Maschine! Kalk und alte Kaffeesterne oder anderer Schmutz tragen keinesfalls zum Wohlgeschmack bei. Aber für die Reinigung gibt es nicht nur geschmackliche Gründe. Es gibt zahlreiche Untersuchungen, die belegen, dass eine unterlassene Reinigung der Kaffeemaschine zu mikrobiologischen Veränderungen führen kann. Verkeimung und Schimmelbildung in der Maschine sind nicht nur unappetitlich, sondern im Extremfall können Keime über das Leitungssystem bzw. über die Brühheizeinheit ihren Weg in den zubereiteten Kaffee und damit in die Kaffeetasse selbst finden. Auch wenn bis jetzt keine dadurch entstehende akute Gefährdungslage nachgewiesen werden konnte, sollte eine regelmäßige Reinigung der Brühheizeinheit, von Leitungen und Behälter selbstverständlich sein. Damit werden auch Verstopfungen und damit ein Ausfall der Maschine vorgebeugt.

Milch schmeckt, Kalk stört

Auch wenn der „gute alte Filterkaffee“ wieder im Trend liegt, sind in den letzten Jahren verstärkt Kaffeefüllautomaten mit integrierten Milchsystemen nachgefragt worden. Die milchführenden Teile sind unter mikrobiologischen Gesichtspunkten besonders kritisch und sollten deshalb sehr sorgfältig gereinigt werden. Und schließlich ist bei Kaffeemaschinen die Kalkentfernung nicht zu vernachlässigen. Kommt es zu einer Verkalkung in der Kaffeemaschine, kann dies zu Einschränkungen im Bereich der Funktionstüchtigkeit führen und der Kaffeegeschmack wird ebenfalls beeinträchtigt.

Hygiene kann schön sein

Dr. Weigert hat seit vielen Jahren ein breites und hochwertiges Sortiment an Reinigern für Kaffee- und Espressomaschinen, für Milchaufschäumgeräte und für Milchwege in petto. Die Profi-Produkte aus der neodisher® CM-Linie (CM = Coffee Machine) wurden und werden in enger Zusammenarbeit mit führenden Kaffeemaschinenherstellern entwickelt. Und weil auch für uns das Thema Kaffee eine Herzensangelegenheit ist, haben wir unsere Produkt-Etiketten neu gestaltet. Die Verpackungen wirken nun emotionaler, der Einsatzbereich ist leichter zu erkennen und das Etikett ruft positive Assoziationen hervor. Das Wichtigste ist aber gleich geblieben: Die Produkte reinigen weiterhin so erstklassig, wie man es von Dr. Weigert-Produkten erwarten kann. Genießen Sie also Ihre bevorzugte Kaffeespezialität mit der Gewissheit, dass Sauberkeit und Hygiene gewährleistet sind. **Ach ja: Zeit für eine Kaffeepause!**



Wenn Wissen seine Kreise zieht:

Der AK GGS (Arbeitskreis Gewerbliches Geschirrspülen)



Der unabhängige Arbeitskreis Gewerbliches Geschirrspülen

Vor 10 Jahren, am 31.10.2012 wurde nach mehreren Vorbereitungstreffen auf Initiative von Dr. Weigert der neue Arbeitskreis gewerbliches Geschirrspülen AK GGS gegründet. Inzwischen umfasst der Arbeitskreis neunzehn Mitgliedsfirmen, die wiederum alle Aspekte des Geschirrspülens abdecken.

Expertenwissen für den Kunden

Ziel des Arbeitskreises - und so steht es inzwischen auch auf der eigenen Website - ist die Erarbeitung und Bereitstellung praxisrelevanter und unabhängiger Informationen für den Bereich des gewerblichen Geschirrspülens. Der Arbeitskreis arbeitet unabhängig und umfasst keine Verbands- bzw. Vereinstätigkeit. Das erarbeitete Wissen ist nicht nur für die einzelnen Firmen von Nutzen – es gibt verschiedene Kompetenzschwerpunkte –, sondern kommt primär auch dem Kunden zugute. Als ein Meilenstein kann das „Praxishandbuch Gewerbliches Geschirrspülen“ gelten, das im Mai 2021 in gedruckter Version veröffentlicht wurde, 220 Seiten umfasst und im Buchhandel bestellbar ist (ISBN: 978-3-8440-8014-8). Dort werden alle Themen zum gewerblichen Geschirrspülen ausführlich behandelt: von der Planung und Organisation einer Spülküche bis hin zu Fragen der Wasserqualität, der Prozesschemie und der Materialeigenschaften verschiedener Spülgüter.

Auf der schon erwähnten Website **www.akggs.de** können diese Informationen kapitelweise auch kostenlos abgerufen werden. Daneben bietet der Online-Auftritt des AK GGS aber auch aktuelle Informationen rund um das Thema Geschirrspülen. Wir sprachen mit der derzeitigen Co-Vorsitzenden des Arbeitskreises, Mareike Lohmann, Anwendungstechnik Küche bei Dr. Weigert, über die Perspektiven des Arbeitskreises und über den Mehrwert für den Kunden.

Update: Mareike, Du bist Mitautorin des Praxishandbuchs, das vom AK GGS herausgegeben wird. Macht man sich mit so einem Handbuch nicht perspektivisch als Anwendungstechnikerin arbeitslos.

Mareike Lohmann: (lacht) Nein, die Dinge sind doch meist sehr komplex und vor Ort dann auch ganz verschieden. So ein Praxishandbuch kann die ganze Komplexität des Spülprozesses nicht vollständig abbilden. Aber als vertiefender Einstieg in das Thema mit zahlreichen Hintergrundinformationen und praxisrelevanten Tipps ist es für den Anwender enorm hilfreich. Und was ich auch sehr wichtig finde: es bietet unter anderem einem Betreiber sehr gute Orientierung, wenn dieser z. B. eine Spülküche neu konzipieren oder auch eine bestehende Spülküche umbauen möchte. Natürlich bieten die entsprechenden Fachfirmen ebenso die notwendige Unterstützung an. Aber wenn eine – ich sag mal – gute „Grundkompetenz“ schon vorhanden ist, ist es für beide Seiten einfacher über die Möglichkeiten und auch Herausforderungen einer Spülküche oder eines Spülprozesses zu sprechen.



Mareike Lohmann, Anwendungstechnik Dr. Weigert

Update: Wenn wir auf die Website schauen, so finden wir dort auch den Punkt „Normen“. Was verbirgt sich dahinter?

Mareike Lohmann: Es ist dort eine fachspezifische „Normensammlung für das gewerbliche Geschirrspülen“ hinterlegt, in der alle einschlägigen Verordnungen und Richtlinien aufgelistet sind und kurz beschrieben werden. Das dient ebenfalls zur Orientierung, damit man weiß, worum es geht. Wenn man ganz tief einsteigen möchte, steht es natürlich jedem frei die Normen zu kaufen und durchzulesen.

Update: Das PDF-Dokument umfasst immerhin siebzehn Seiten mit zahlreichen Verord-

nungen. Kann das alles überhaupt in der Praxis umgesetzt werden?

Mareike Lohmann: Nicht alle dort aufgeführten Verordnungen, Richtlinien oder Normen betreffen direkt den Kunden, sondern z.B. die Hersteller und Inverkehrbringer von Spülmaschinen oder Reinigungsmitteln. Daneben gibt es aber auch Normen, die beispielsweise die hygienischen Anforderungen an gewerbliche Spülmaschine betreffen und die vorgeben, wie diese Anforderungen im Rahmen einer Verfahrensprüfung überwacht werden sollen. Das ist für einen Betreiber dann schon relevant.

Update: Schließlich gibt es noch den News-Bereich auf der Website. Was darf der Besucher dort erwarten?

Mareike Lohmann: Es liegt ein wenig in der Natur der Sache, dass der AK GGS nicht stündlich Neuigkeiten bieten kann. Zudem bereitet der Arbeitskreis die Informationen sehr grundlegend und gemeinsam auf, so dass es zu keinen Schnellschüssen kommen kann. Wenn etwas in einem Expertenkreis erarbeitet wird, muss man sich schließlich darauf verlassen können, dass die Infos gültig sind und nicht schon am nächsten Tag überholt sind. Nichtsdestotrotz gibt es immer wieder neue oder angrenzende Themen, die der AK GGS aufgreift und über die auf der Website oder auch in Pressemitteilungen berichtet wird. So zum Beispiel wurde ein Merkblatt über „Fettabscheider in Grossküchen“ erstellt und auf der Website unter News veröffentlicht. Klingt zwar extrem „unsexy“ – aber jede und jeder, der sich mit dem Thema auseinandersetzen muss, ist für eine solche Info wahrscheinlich sehr dankbar.

Update: Wir danken für das Gespräch!



Nach dem Einsatz, kommen wir zum Einsatz – Dr. Weigert Prozesschemikalien im Einsatz bei der Feuerwehr Leverkusen



Hauptfeuer- und Rettungswache Leverkusen

Die Update war zu Besuch in der Atemschutzwerkstatt der Feuerwehr Leverkusen. Herr Christian Friedrich, Leiter der Atemschutzwerkstatt, hat sich für uns Zeit genommen, um über seine Erfahrungen mit den Dr. Weigert Prozesschemikalien zur Aufbereitung der Persönlichen Schutzausrüstung zu berichten.

Update: Hallo Herr Friedrich. Schön, dass wir Sie hier in Leverkusen besuchen dürfen. Die Stadt Leverkusen ist eine Großstadt mit 165.000 Einwohnern, die durch das Bayer Werk und den Verein Bayer 04 Leverkusen international bekannt ist. Leverkusen ist als kreisfreie Stadt zur Errichtung einer Berufsfeuerwehr verpflichtet. Stellen Sie doch bitte die Feuerwehr Leverkusen einmal vor.

Christian Friedrich (CF): Die Feuerwehr hat zwei Feuer- und Rettungswachen, eine im Norden und eine im Süden, sowie 2 Rettungswachen. Drei weitere Rettungswachen werden durch die Hilfsorganisationen betrieben. Zudem sind neun Löschzüge der Freiwilligen Feuerwehr verteilt über das ganze Stadtgebiet zu finden. Die Feuerwehr Leverkusen kann insgesamt auf 150 Fahrzeuge inkl. Rettungswagen, Abrollbehälter und Anhänger im Einsatzfall zurückgreifen. Insgesamt sind bei der Feuerwehr Leverkusen 275 Mitarbeitende beschäftigt. Die Löschzüge der Freiwilligen Feuerwehr zählen zirka 300 Mitglieder. Die beiden Wachen der Feuerwehr Leverkusen sind im Einsatzdienst mit 35 Mitarbeitern besetzt, welche auf die verschiedenen Einsatzfahrzeuge aufgeteilt werden. Pro Jahr wird die Feuerwehr Leverkusen zu 30.000 Einsätzen gerufen, wovon ca. 90% auf den Rettungsdienst entfallen.

Zudem gibt es eine Feuerwehr- und Rettungsdienstschiele. An der Notfall-Sanitäter Schule in Solingen, diese wird zusammen mit anderen Kommunen betrieben, werden 6 Kollegen pro Jahr zum Notfall-Sanitäter ausgebildet.

Update: Gibt es auch Berührungspunkte mit Chempark (Bayer Werk)? Oder anderen Einrichtungen in Leverkusen?

CF: Da der Chempark Leverkusen in der direkten Nachbarschaft liegt, arbeiten wir mit der dort ansässigen Werkfeuerwehr eng zusammen, besonders bei Großschadenslagen, wie der Explosion im Jahr 2021 im Chempark, und bei kurzfristigen Materialbedarf. Darüber hinaus haben wir die Möglichkeit die Ausbildungseinrichtungen, im Chempark steht zum Beispiel ein Kesselwagen zu Trainingszwecken, zu nutzen. Es ergeben sich also beidseitige Synergien. Neben den „normalen“ Einsätzen ist die Berufsfeuerwehr Leverkusen zudem für zwei weitere Störfallbetriebe im Stadtgebiet, einer mit eigener Werkfeuerwehr, die BayArena (Fußballstadion von Bayer 04 Leverkusen) sowie 50 km Autobahn, die zum Stadtgebiet gehören, zuständig.

Update: Vielen Dank für die kurze Vorstellung. Als Leiter der Atemschutzwerkstatt tragen Sie die Verantwortung für die einwandfreie Aufbereitung der Persönlichen Schutzausrüstung, die bei der Feuerwehr Leverkusen zum Einsatz kommt. Von welcher Größenordnung sprechen wir, wenn wir die Feuerwehr Leverkusen genauer betrachten?

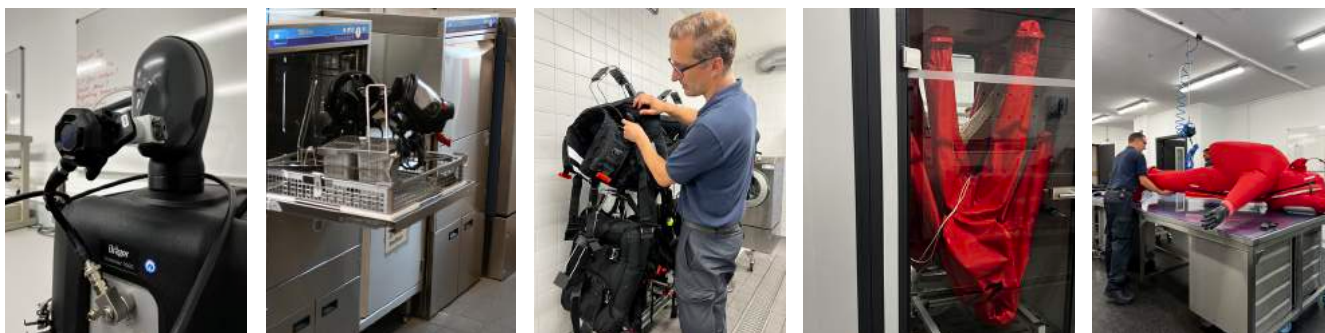
CF: Durch die Größe von Leverkusen und die Störfallbetriebe werden große Mengen Schutz-

ausrüstung vorgehalten. In Zahlen bedeutet das, dass ca. 300 Atemschutzgeräte, 1.000 Atemschutzanschlüsse, 25 Rettungspakete, 34 Chemikalienschutzanzüge, 25 Tauchgeräte und spezielle Ausrüstungsgegenstände wie COM-Masken oder Gebläsefilteranzüge ständig vorgehalten werden.

In der Atemschutzwerkstatt werden ca. 3.000 Atemschutzmasken und 2.500 Atemschutzgeräte der Berufs- und der Freiwilligen Feuerwehren, aber auch der Rettungswagen, die mit Filtermasken ausgestattet sind, aufbereitet. Auch die Aufbereitung von ca. 140 Chemikalienschutzanzügen nach Übungen, sowie die Aufbereitung und Prüfung der 34 vorhandenen Chemikalienschutzanzüge gehört zu den Tätigkeiten der Atemschutzwerkstatt.

Update: Die Menge der verschmutzten PSA und der Schweregrad der Anschmutzungen sind signifikant von den jeweiligen Einsätzen, welche unterschiedlichste Anforderungen an die PSA darstellen, abhängig. Bei welchen Einsätzen der Feuerwehr Leverkusen stellt die Reinigung der PSA eine besondere Herausforderung dar?

CF: Die Herausforderung fängt bereits bei den gewöhnlichen Wohnungsbränden an. Es verbrennen viele Kunststoffe, welche in Möbeln oder Geräten zu finden sind, wodurch eine Vielzahl von Rußpartikeln und unterschiedlich toxischer Giftstoffe freigesetzt werden, die an der Schutzausrüstung anhaften. Tiefgaragen- und Kellerbrände stellen aber noch eine wesentliche größere Herausforderung dar, da hier neben Rußentwicklung auch noch die Hitze hinzukommt, wodurch die Anhaftung



Funktionstest der Lungenautomaten, Maschinelle Aufbereitung der Atemschutzmasken, Überprüfung der Tauchwesten, Maschinelle Aufbereitung und Dichtigkeitstest der Chemikalienschutzanzüge (von links nach rechts)

der Verschmutzung an der Schutzausrüstung wesentlich höher ist. Und dann gibt es natürlich noch spezielle Ereignisse wie 2021 die Explosion bei Chempark (Bayer Werk), wo man zunächst nicht wusste, welche Stoffe verbrannt sind, und somit nicht klar war, womit die Schutzausrüstung beaufschlagt wurde. Diese Geräte wurden zum Schutze der Mitarbeiter der Atemschutzwerkstatt extern aufbereitet.

Update: Für die manuelle Reinigung und Desinfektion verwenden Sie neoform® K plus. In welchen Fällen ist eine manuelle Reinigung der PSA notwendig? Gibt es auch Masken, die ausschließlich manuell aufbereitet werden?

CF: Eine manuelle Vorreinigung ist in erster Linie bei Tauchgeräten notwendig, aber auch bei Brandeinsätzen mit Rußanhaftungen muss die PSA manuell vorgereinigt werden. Nach einer manuellen Vorreinigung werden nahezu alle Masken maschinell gereinigt und desinfiziert.

Update: Beschreiben Sie das manuelle Verfahren einmal genauer.

CF: Es wird entsprechend der Dosieranleitung eine Lösung mit neoform® K plus angesetzt. Nachdem die PSA in das Spülbecken eingetaucht wurde, erfolgt eine Vorreinigung der Masken mit einem Schwamm oder einer Bürste. Tauchmasken und Tauchlungenautomaten stellen eine Ausnahme dar. Es erfolgt ausschließlich eine manuelle Reinigung und Desinfektion.

Update: Was geschieht im Anschluss an eine manuelle Vorreinigung, bevor die Masken maschinell mit neodisher® Dekonta AF und unseren Klarspüler neodisher® PolyKlar aufbereitet werden?

CF: Im Anschluss an die manuelle Reinigung werden die Masken aufverbliebene Verschmutzungen kontrolliert und ausgiebig mit Wasser abgespült. Bei diesem Vorgang werden gelöste Rußablagerungen und Reste des Reinigungsmittels abgespült. Anschließend wird die maschinelle Aufbereitung mit neodisher® Dekonta AF und einer abschließenden Spülung mit neodisher® PolyKlar durchgeführt.

Update: In welchen Fällen erfolgt sofort eine maschinelle Reinigung und Desinfektion? Können Sie uns bitte eine kurze Beschreibung geben.

CF: Auch solche Fälle gibt es. Masken, die nur zu Übungszwecken getragen wurden und nur eine geringe, zum Beispiel nach einer Übung im gasbetriebenen Übungshaus, beziehungsweise keine Rußbeaufschlagung haben, werden direkt der maschinellen Aufbereitung zugeführt. Ein weiterer Fall sind Masken, die zur wiederkehrenden Prüfung nach 6 Monaten abgegeben werden. Diese werden auch routinemäßig direkt maschinell aufbereitet.

Update: Seit dem September 2021 verwenden Sie unsere Produkte. Welche Unterschiede

konnten Sie zu den vorherigen Produkten feststellen und wie zufrieden sind Sie mit den Reinigungsergebnissen? Woran machen Sie das Reinigungsergebnis fest?

CF: Seit der Umstellung auf die Dr. Weigert Produkte konnten wir ein wesentlich besseres Reinigungsergebnis im Vergleich zum Vorgängerprodukt feststellen. Durch die Kombination von neodisher® Dekonta AF und neodisher® PolyKlar in der maschinellen Aufbereitung sehen die Masken und Lungenautomaten wie neu aus – die Oberfläche glänzt und das Reinigungsergebnis ist sehr gut. Auch sind Kalkflecken durch den Einsatz des Klarspülers fast beziehungsweise gar nicht mehr zu erkennen.

Update: Was ist Ihnen während und nach der Umstellung auf die Dr. Weigert Prozesschemikalien noch aufgefallen?

CF: Die Verträglichkeit für die Haut ist wesentlich besser. Auch die Wahrnehmung des Geruchs nach der maschinellen Aufbereitung wird von mir seit der Umstellung als sehr angenehm empfunden.

Update: Gibt es noch Anmerkungen von Seiten Ihrer Kollegen oder von Ihrer Seite?

CF: Die besseren Reinigungsergebnisse konnten durchweg von allen Kollegen der Atemschutzwerkstatt bestätigt werden. Andere Feuerwehren aus der Region, die erfahren haben, dass wir die Dr. Weigert Produkte einsetzen, fragen uns gezielt nach unseren Erfahrungen, sodass regelmäßig ein Austausch stattfindet, in dem wir gerne unsere Erfahrungswerte weitergeben.

Wir bedanken uns recht herzlich bei Herrn Christian Friedrich für den Einblick und Erfahrungsbericht der Feuerwehr Leverkusen.

Das Interview führte Christian Penke (Marketing & Produktmanagement).

Die Bilder wurden von Herrn Thomas Illgen, Feuerwehr Leverkusen, zur Verfügung gestellt.



Panorama: Blick auf die Hauptfeuer- und Rettungswache Leverkusen

Chemie-Reihe: Grundlagen unserer Rohstoffe

Teil 5: Hydrotrope, Lösungsvermittler, Komplexbildner

Hydrotrope, Lösungsvermittler

Wie bereits in Ausgabe 1 dieser Reihe zu den Grundlagen unserer Rohstoffe ausgeführt wurde, sind nichtionische Tenside wichtige Komponenten für die Funktionalitäten der Rezepturen von Dr. Weigert. Leider hat diese Stoffklasse den Nachteil, dass sie, insbesondere wenn sie für die Schaumdämpfung in einem Reinigungsprozess eingesetzt wird, schlecht wasserlöslich ist. Zusätzlich erschwert wird die Verwendung nichtionischer Tenside durch die in professionellen Reinigungsformulierungen notwendige Alkalität und die damit einhergehende Salzfracht. Da Wasser die Hauptgrundlage für Reinigungsformulierungen und -prozesse darstellt, benötigt der Formulierer Hilfsmittel, damit sich nichtionische Tenside stabil in eine Rezeptur einarbeiten lassen. Durch den Einsatz dieser Komponenten wird die Wasserlöslichkeit nicht-ionogener Tenside gesteigert und verhindert, dass Rezepturen wieder inhomogen werden und sich separieren. Mechanistisch geschieht das durch die Erhöhung des Trübungspunktes. Der Trübungspunkt ist die charakteristische Temperatur, bei der die Trennung in eine wasserarme, tensidreiche und eine wasserreiche, tensidarme Phase eintritt, was sich makroskopisch durch eine Eintrübung zeigt.

Die Hilfsmittel zur Erhöhung des Trübungspunktes heißen Hydrotrope oder Lösungsvermittler. Ähnlich wie ein Emulgator sind sie in der Lage, das unpolare, hydrophobe nichtionische Tensid in der wässrigen Matrix zu halten und so zu einer klaren Rezeptur zu führen (siehe Abb. 1).

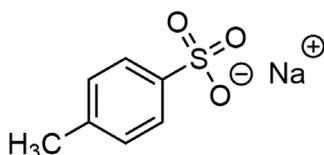


Abbildung 2: Cumulsulfonat

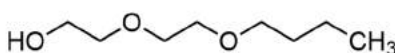


Abbildung 3: Butyldiglycol

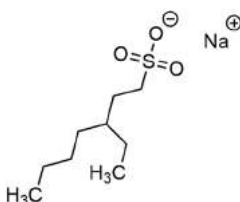
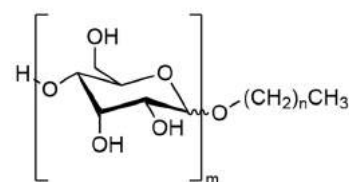


Abbildung 4: Natriumethylhexylsulfat

Für das intendierte Eigenschaftsbild der Formulierung haben Hydrotrope darüber hinaus nur eine untergeordnete Aufgabe. Bei tensidischen Lösungsvermittlern kann zwar eine Steigerung des Reinigungsvermögens beobachtet werden, für weitere Eigenschaften bringen Hydrotrope aber kaum Beiträge, sondern dienen vor allem der Stabilisierung der Rezeptur. Andererseits stellt die Schaumneigung vieler Hydrotrope den Entwickler vor die schwierige Aufgabe, diese in der maschinellen Aufbereitung durch eine geeignete Rezepturkomposition zu unterdrücken.

Hydrotrope werden ausschließlich über ihre



$n=3-7, m=1-2$

Abbildung 5: Alkyloligosaccharide

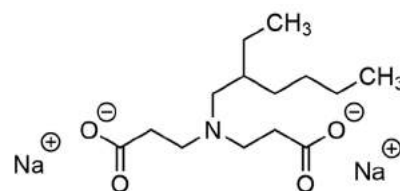


Abbildung 6: Ethylhexyliminodipropionat

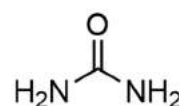


Abbildung 7: Harnstoff

Funktion in einer Rezeptur klassifiziert. Chemisch stellen sie keine homogene Stoffklasse dar. Zu den Hydrotrophen zählen Alkohole, Sulfate, Sulfonate, Propionate, Zuckertenside oder organische Amine (siehe Abb. 2-7).

Auch wenn diese Moleküle chemisch sehr unterschiedlich sind, so ist deren gemeinsames Charakteristikum, dass es sich um kleine und oftmals verzweigte Moleküle handelt, die aber ähnlich wie Tenside typischerweise aus einem hydrophoben und einem hydrophilen Teil bestehen. Durch diese Struktur sind sie in der Lage, einerseits mit den hydrophoben nichtionischen Tensiden in Wechselwirkung zu treten, andererseits wird der hydrophile Molekülteil durch das umgebende Wasser hydratisiert. Die dabei ablaufenden chemisch-physikalischen Micellbildungsprozesse, Aggregationsphänome, Mischkristalle und die Bildung von Assoziationskolloiden haben eine hohe Komplexität, die nicht in allen Einzelheiten verstanden ist.

Verstanden hingegen ist die unabdingbare Notwendigkeit des Einsatzes von Hydrotrophen in der Entwicklung von Rezepturen für die maschinelle und professionelle Reinigung und Aufbereitung von Medizinprodukten, Küchenutensilien und in der Lebensmittelhygiene. Ohne deren intelligente Verwendung ist eine zeitgemäße Reinigungstechnologie nicht möglich.

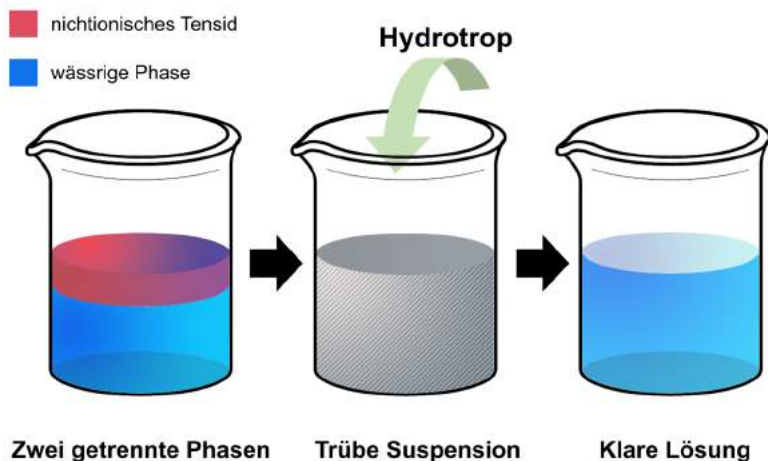


Abbildung 1: Wirkungsweise von Hydrotrophen

Komplexbildner

Eine der wichtigsten Komponenten in Reinigungsprozessen ist Wasser, da diese in der Regel wässrig durchgeführt werden. Das Wissen über die Qualität und Zusammensetzung dieser Chemikalie ist dabei ein entscheidender Faktor für ein erfolgreiches Reinigungsergebnis.

Metallionen sind uns als ständige Wasserinhaltsstoffe gegenwärtig. Vor allem Calcium- und Magnesiumionen, ausgedrückt durch die Wasserhärte, sind bei natürlichen Wässern allgegenwärtig. Die Bildung von Calcium- und Magnesiumcarbonaten als „Kalk“ ist im Haushaltsbereich geläufig und stellt auch im privaten Umfeld ein Reinigungsproblem dar. Doch nicht nur als Wasserinhaltsstoffe, sondern auch in Kombination mit Anschmutzungen spielen Metallionen eine wichtige Rolle. So beruht z. B. die Bildung einer Teehaut bei Schwarzem Tee und das Absetzen von unschönen Rändern in Gefäßen auf der Bildung von Kondensaten mit Calciumionen aus dem Teewasser und Polyphenolen aus dem Schwarztee. Die Entfernung dieser Teeränder ist ein bekanntes Problem in der Küchenhygiene.

Da die Qualität des für den Reinigungsprozess eingesetzten Wassers in der Verantwortung des Anwenders liegt und Dr. Weigert hier nur eingeschränkt aktiv werden kann, müssen zur Kompensation der Wasserhärte und zur Verbesserung des Reinigungsergebnisses Komplexbildner eingesetzt werden. Diese sind in der Lage, positiv geladene Metallionen aus dem Wasser so zu binden, dass sie aus dem Prozess durch Komplexbildung immobilisiert werden. Diese Komplexe werden auch Chelate (griechisch „chele“ für „Kralle“) genannt. Ähnlich den Backen einer Kneifzange können diese über funktionelle Gruppen Metallionen binden (siehe Abb. 8):



Abbildung 8: Veranschaulichung der Funktionsweise der Komplexbildner

Die Reduktion von Metallionen im Reinigungsprozess ist aber nicht nur auf die Abbindung unerwünschter Wasserhärte beschränkt, sondern bezieht sich auch auf Anschmutzungen in denen Metallionen vorkommen. Dazu gehört beispielsweise Blut genauso wie Kosmetika oder Milch. Ein weiteres Anwendungsfeld für Komplexbildner ist die Komplexbildung von Kationen, die an der katalytischen Zersetzung von Oxidationsmitteln wie Wasserstoffperoxid oder Peressigsäure beteiligt sind. Durch deren Maskierung wird die Haltbarkeit dieser für die industrielle Reinigung und Desinfektion bedeutenden Wirkstoffe entscheidend verlängert.

Der synergistische Einsatz von Komplexbildnern im Kontext mit anderen Rezepturkomponenten für die Verstärkung der Reinigungsleistung, Korrosionsinhibierung oder weiterer Eigenschaften im intendierten Anwendungsfeld der Rezeptur erfordert eine besondere Erfahrung des Entwicklers. Bei jüngsten Entwicklungen, wie z. B. neodisher® MediClean advanced wurde durch den Einsatz mehrerer Komplexbildner das Eigenschaftsprofil des Produktes entscheidend erweitert.

Komplexbildner sind keine definierte chemische Stoffklasse. Allerdings ist für sie strukturell kennzeichnend, dass sie die bereits erwähnte Multifunktionalität aufweisen müssen. Diese Funktionalität wird i.d.R. mit mehreren Carboxylat- oder Phosphonatgruppen in einem Molekül gewährleistet. Diese auch als Liganden bezeichneten funktionellen Gruppen sind die eigentlichen Wirkkomponenten für die Bindung an unerwünschte Metallionen.

Als Beispiel für carboxylathaltige Komplexbildner ist das Methylglycindiessigsäuresalz (MGDA, 3 Na) (siehe Abb. 9)

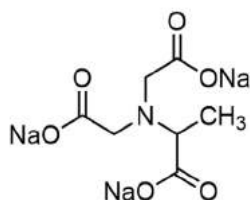


Abbildung 9: Trinatriummethylglycindiessigsäuresalz

oder Citronensäure genannt (siehe Abb. 10):

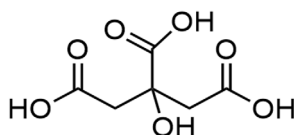


Abbildung 10: Citronensäure

Hier übernehmen mehrere Carboxylatgruppen die Aufgaben der Bindung an bestimmte Metallionen und die Bildung eines Komplexes.

Bei Polycarboxylaten sind mit vielen Carboxylatgruppen, die hier an ein organisches Polymer gebunden sind, die gleichen funktionellen Gruppen in der Verwendung.

Zu einer anderen chemischen Stoffgruppe gehören Phosphonate, die über das Strukturelement der phosphorigen Säure zu einer koordinativen Bindung an Kationen führen. Ein Beispiel hierfür ist das Hydroxyethandiphosphonsäuresalz (HEDP, 4 Na), das zwei Phosphonatgruppen im Molekül enthält und so Metallionen komplexieren kann (siehe Abb. 11).

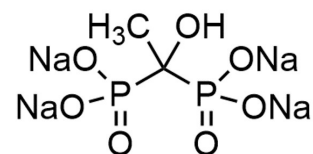


Abbildung 11: Tetranatriumhydroxyethandiphosphonat

Der Rohstoffmarkt für Komplexbildner ist vielfältig, auch wenn es gerade in diesem Gebiet in den letzten Jahren zunehmende Einstufungsverschärfungen gab, die den Einsatz einiger Substanzen einschränken. Gleichwohl rechtfertigt die Bedeutung von Komplexbildnern in der professionellen Reinigungsindustrie die weitere Suche nach neuen Anwendungsfeldern und Eigenschaftsbildern. Das Potential der Komplexbildner ist noch nicht ausgereizt und wird Gegenstand weiterer Entwicklungen sein.

Dr. Matthias Springer
Leitung Forschung & Entwicklung

Zeichnungen: Dr. Bastian Wulff
Innovation und spezielle Projekte

Dr. Weigert menschlich

Social Media – der neue Recruiting Trend?

Der Bewerbermarkt befindet sich im Umbruch – vorbei sind die Zeiten, in denen eine Stellenanzeige auf renommierten Jobportalen eine Vielzahl an Bewerbungen generierte. Die Gewinnung von Fachkräften über klassische Stellenanzeigen kommt nachweislich an ihre Grenzen. Eine Entwicklung, der wir aktiv entgegenwirken möchten.



DR. WEIGERT
Hygiene mit System

Als Produktmanager:in arbeiten?

Teste jetzt!

Testen Sie jetzt, ob unsere Stelle als **Produktmanager (m/w/d)** im Bereich **Private Label** bei Dr. Weigert zu Ihnen passt.

Hamburg

Wird Social Media der neue Recruiting Trend?

Unkompliziert und mit wenigen Klicks bewerben – das ist das Ziel! Keine langen Anschreiben, aufwendige Lebensläufe und umfangreiche Anhänge. In 2-3 Minuten ein paar Multiple-Choice-Fragen zur ausgeschriebenen Stelle im Bus, der U-Bahn oder an der Supermarktkasse beantworten, noch schnell die E-Mail-Adresse eingeben und schon ist die Bewerbung vollständig versendet. Für den Bewerber ist die Bewerbung bei Dr. Weigert über Social Media völlig zwanglos – fast schon spielerisch – und bietet ungewohnte Potenziale im Recruiting von Fachkräften.

„Viele Arbeitnehmer sind in ihrem aktuellen Job unglücklich und benötigen nur noch den richtigen Anreiz, um eine neue Beschäftigung zu beginnen“, so Piet H. Linthout, Geschäftsführer. **„Genau hier setzt Social (Media) Recruiting an.“**

Denn es werden nicht nur Arbeitssuchende angesprochen. Primär sind es die passiven Interessenten – solche Bewerbende, die in einem aktiven Arbeitsverhältnis stehen und bereit sind sich beruflich zu verändern, die auf die Werbe-/Stellenanzeige in den sozialen Netzwerken aufmerksam gemacht werden. Hierdurch kann der ursprüngliche Interessentenpool um ein Vielfaches erweitert werden.



DR. WEIGERT
Hygiene mit System

Sie wollen sich als Trainee weiterentwickeln?

Teste jetzt!

Sehr gute Übernahmechancen!

Testen Sie jetzt, ob unser Programm als **Trainee (m/w/d)** im Bereich der **Chemieindustrie** bei Dr. Weigert zu Ihnen passt.

Hamburg

Wie soll das funktionieren?

„Alle Multiple-Choice-Fragen der Social-Media-Anzeige basieren auf dem Anforderungsprofil der zu besetzenden Stelle. Je größer die Übereinstimmung zwischen den Antworten des Bewerbers und dem zugrunde liegenden Anforderungsprofil ist, desto passgenauer ist der Kandidat“, erklärt uns Sabrina Kastl, Personalreferentin.

Auf diese Weise lässt sich auch mit wenig Aufwand für den Bewerber eine gute Trefferquote im Social (Media) Recruiting erzielen. Auch zukünftig soll das Recruiting über die sozialen Netzwerke bei Dr. Weigert eine entscheidende Rolle spielen.

„Innovative Kandidaten bedürfen kreativer Recruiting Strategien. Warten und hoffen, dass die richtige Bewerbung eingeht, ist schon lange nicht mehr ausreichend“, schlussfolgert Piet H. Linthout. Wir dürfen gespannt in die Zukunft blicken.

Dr. Weigert persönlich

Zeit, um einfach mal Danke zu sagen.

Bei schweißtreibenden Temperaturen braucht man auch mal eine Abkühlung – mit einem gemeinsamen Sommerfest haben wir uns bei allen Kolleginnen und Kollegen für ihre großartige Arbeit bedankt.

„Rohstoffknappheit und die coronabedingten Veränderungen und Einschränkungen erschweren die tägliche Arbeit. Unsere Kolleginnen und Kollegen helfen uns dennoch uneingeschränkt das Geschäft am Laufen zu halten. Für diesen Einsatz sind wir dankbar und möchten diese Dankbarkeit auch gerne zum Ausdruck bringen“ – sagen Bernd Stranghöner und Piet H. Linthout, Geschäftsführer.

Nach einer langen Corona-Pause konnten wir im Juni endlich wieder feiern. Neben kühlen Getränken war das Highlight vor allem der Street Food Truck, der durch seine exklusive Speisenauswahl für ganz besondere Geschmackserlebnisse sorgte. Vom Gourmet-Burger bis hin zu knackigen Pommes getoppt mit saftigem Pulled Pork – für jeden Geschmack war etwas dabei. In vertrauter Runde wurde geschlemmt, geschnackt und viel gelacht. Wohl jeder freute sich mal wieder mit den Kolleginnen und Kollegen anderer Bereiche zusammen zu kommen.



Unser Beitrag – Unsere Verantwortung

Immer mehr Menschen in Deutschland leben unterhalb der Armutsgrenze. Der wöchentliche Einkauf von Lebensmitteln und Produkten des täglichen Bedarfs wird zur Herausforderung. Mit der Corona-Pandemie haben viele Menschen ihre Anstellung und damit ihre einzige Einnahmequelle verloren. Hinzu kommt ein Zuwachs an geflüchteten Familien, die infolge von Krieg und Armut Schutz suchen. Die Anzahl Bedürftiger nimmt stetig zu.

Gemeinnützige Organisationen, wie die Hamburger Tafel und die Arche Hamburg e.V. vermerken einen deutlichen Zuwachs Bedürftiger. Dieser Herausforderung stellt sich ein Team aus ehrenamtlichen Helferinnen und Helfern der Hamburger Tafel e.V. und sammelt regelmäßig Lebensmittel kurz vor Ablauf ihrer Mindesthaltbarkeit aus dem Handel und verteilt diese anschließend an Bedürftige. Auch die Hamburger Arche e.V. unterstützt und fördert Kinder und Familien mit kostenfreien, warmen Mahlzeiten, gespendeter Kleidung sowie diversen Lern- und Freizeitangeboten.

Seit einigen Jahren fördern wir gemeinnützige Organisationen im Hamburger Umkreis, darunter die Hamburger Tafel e.V. sowie die Arche Hamburg e.V., um Menschen in Not zu helfen und einen nachhaltigen Beitrag zu einem wertschätzenden Miteinander zu leisten. Erfahren Sie in der kommenden Update, welche gemeinnützige Organisation wir noch unterstützen.



Veranstaltungen 2022/2023

Besuchen Sie für aktuelle Informationen zu Messen und Veranstaltungen unseren Veranstaltungskalender auf www.drweigert.com/de/aktuell/veranstaltungen bzw. www.drweigert.com/de/aktuell/messen



Wir drucken umweltfreundlich: Diese update ist nachhaltig!

Cradle to Cradle® ist ein von der Natur inspiriertes Designkonzept, bei dem Produkte nach den Prinzipien einer idealen Kreislaufwirtschaft geschaffen werden. Es beschreibt die sichere und potenziell unendliche Nutzung von Materialien in Kreisläufen.

Umweltfreundliche, mineralölfreie Druckfarben und Papier aus der Printarena pureline Produktlinie machen diese update zum Cradle to Cradle® Druckprodukt.

Produzieren nach Cradle to Cradle® Standard ermöglicht einen hochwertigen, innovativen Druck, ohne dabei Abfall im herkömmlichen Sinn zu erzeugen.

Ein Cradle to Cradle® Produkt wird so produziert, dass bereits im Vorwege an die Rückführung in den biologischen Kreislauf gedacht wird. Das heißt: Ein uneingeschränkt Cradle to Cradle® zertifiziertes Druckprodukt ist am Ende des Nutzungskreislaufes ein hochwertiger Nährstoff für die nächste Pflanzengeneration, frei von giftigen Schadstoffen.



Die update wurde gedruckt mit der Printarena pureline Produktlinie.
Wir unterstützen damit die Initiative Healthy Printing.



Die update können Sie auch per E-Mail erhalten.
Melden Sie sich einfach bei unserem Newsletter an!



Das Info-Magazin

Chemische Fabrik Dr. Weigert GmbH & Co. KG • Mühlenhagen 85 • D-20539 Hamburg
Tel.: +49-40-7 89 60-0 • Fax: +49-40-7 89 60-120 • info@drweigert.de • www.drweigert.de

