18
01
Heft 26

inside acat

Das Magazin für Kunden, Freunde und Mitarbeiter

MAP-STAR
ACAT produziert Struvit

INTELLIGENTE FLOCSTARS
FlocStar®Giga 1970L

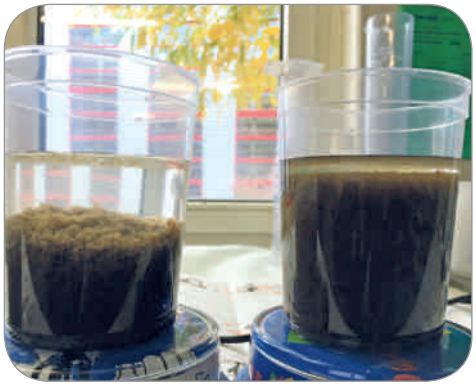
ECOSORB®
Den Zyprioten stinkt es nicht mehr

IFAT 14.– 18. Mai 2018 | MESSE MÜNCHEN
Besuchen Sie uns:
Halle A3, Stand 544

Applied Chemicals International Group
Technical Service is our Success

AUS DEM INHALT

Mit unserer neuen, patentrechtlich geschützten MAP-Anlage ist das Struvit-Problem in der Klärschlammbehandlung nachhaltig gelöst.



Mit FlocStar® Giga 1970 L haben wir nach Kundenbedürfnissen flexible Flockungsmittel entwickelt, die sich selbstständig den Bedingungen anpassen.

Sei es in der Kanalisation oder bei der Müllbeseitigung, üble Gerüche haben auf Zypern keine Chance mehr. Dank Ecosorb® ist die Luft auf der Insel rein.

NEWS, EVENTS

2 Ressourcen, Innovationen, Lösungen: IFAT, die Weltleitmesse für Umwelttechnologien

TECHNICS

4 MAP-Star: ACAT produziert Struvit

8 DispStar® – die neuen Sterne am ACAT-Himmel

10 Produktentwicklung: Intelligente Flockungsmittel, die sich den Bedingungen anpassen

12 „Skyvell schafft es!“ Üble Gerüche nach Feuer- und Wasserschäden lösen sich in Luft auf

14 Kampf den üblen Gerüchen in Tao’s Restaurant-, Lounge and Bar

16 Den Zyprioten stinkt es nicht mehr: Ecosorb® 505 Gel hilft!

18 Echtes Lithopone von VB TECHNO ist die Lösung für den teilweisen Ersatz von TiO_2

20 Schwarz auf Weiß: Die Geschichte der Papiermacherei (Teil 3)

INTERN

24 Christine Nestler-Kenzian: Mit Leidenschaft Fotografin

26 Rundum gesund durchs Jahr: Bedeutung von Vitamin D_3 für die menschliche Gesundheit

28 Kochen nach den 5 Elementen im Frühling

29 Jubiläen, Neueinstiege und besondere Anlässe

30 Kopfarbeit, Denksport und Gewinnspiel

32 Unser Lieferprogramm

Impressum:
inside acat Heft 26, April 2018
Eigentümer, Herausgeber sowie © Applied Chemicals International AG,
CH-4054 Basel, Neubadstrasse 7
T: + 43 1 979 34 73
E-Mail: international@acat.com
Website: www.acat.com
Redaktion: Dr. Gildis Grabner;
Titelfoto: Christine Nestler-Kenzian;
Fotos soweit nicht anders angegeben: ACAT;
Druck: Bösmüller, 2000 Stockerau

Foto: Clemens Schildberger

Manfred Zabl

Liebe Freunde unseres Hauses!
das große „Prime Event“ der Umwelttechnik, die IFAT 2018 in München, steht unmittelbar vor der Türe und die gesamte Branche befindet sich in hektischen Vorbereitungen auf dieses große Ereignis. Diese Messe ist mittlerweile weit über die Grenzen Europas bekannt und Besucher aus aller Welt füllen die weitläufigen Flächen und Stände in einem selten beobachteten Ausmaß, um an den allerneuesten Entwicklungen teilzuhaben. Es gibt ja Weiterentwicklungen in den meisten Bereichen und Branchen der Wirtschaft, aber kaum eine ist dynamischer als diese.
Üblicherweise holt man sich heutzutage alles an Informationen aus dem Internet und in ein paar Minuten liegen alle verfügbaren Infos klar auf dem Tisch. Umso mehr verwundert das nicht sehr zeitgemäß anmutende Verhalten, den Zeitaufwand und die Mühen eines Messebesuchs auf sich zu nehmen, exorbitant überhöhte Zimmerpreise in Hotels zu bezahlen und sich dann mit vielen anderen Kollegen durch die überfüllten Gänge zu schieben – nur um Informationen zu bekommen!?
Das Internet ist wirklich gut geworden, aber es ist kein Ort der absoluten Weisheit, sondern eher ein Sammelsurium an Meinungen, die kreuz und quer laufen.
Man weiß einfach nicht, was man glauben soll. Also geht man auf die Messe, um neben Informationen auch Eindrücke über die verbreiteten Meinungen zu bekommen, Lösungsansätze live zu sehen und anzugreifen, und in vielen Gesprächen die Meinungen mit Vertrauen in die Meinungsbildner abzurunden! Es braucht einfach nach wie vor viel mehr an Eindrücken, um wirklich zu einer Entscheidung zu finden, mit der man sich auch wohl fühlen kann und die zeitgemäß in die Zukunft weist. Verantwortungsvoller Einkauf ist eine Investition in Nachhaltigkeit und damit in die Zukunft. Das gilt sowohl für Investitions- als auch für Verbrauchsgüter und es braucht einfach viel mehr Signale und Schwingungen, um eine solide Kaufentscheidung zu treffen oder diese vorzubereiten, als ein paar Meinungen aus dem Internet oder von Besuchern im eigenen Haus.
Das ist auch der Grund einer immer noch steigenden Anzahl von Dienstreisen, trotz Verfügbarkeit wirklich ausgereifter Kommunikationssysteme wie Videokonferenzen, Telefonkonferenzen und diverser anderer Office-Kommunikationseinrichtungen. Durch die Glasscheibe oder durchs Telefon kommen keine Schwingungen und keine Eindrücke – und vor allem keine richtungsweisenden Signale der Gesprächspartner. Unsere gesamten IT Möglichkeiten sind mittlerweile großartig, aber sie decken nicht mal zehn Prozent der Bedürfnisse eines soliden Kaufentscheids und ermöglichen schon gar keinen Kontaktaufbau und damit Vertrauensbildung. Wenn das so wäre, dann hätten wir leere Flughäfen und Flugzeuge und die besten und günstigsten Hotels wären leer! Aber es geht genau in die andere Richtung, je älter das Internet wird.
Also: „Back to the roots“ – und ab auf die Messe, um die Fülle der Neuentwicklungen, die heuer auch wieder auf unserem traditionellen Stand zu sehen sind, auch wirklich zu erleben und zu fühlen. Und auch um die hochkarätigsten Spezialisten der Branche, alte Bekannte und gute Freunde zu treffen und die Meinungen und Sichtweisen abzurunden. Es ist ohnehin schwierig genug, die Verantwortung für gefällte Entscheidungen zu tragen und zu rechtfertigen. Niemand trifft mit allen seinen Entscheidungen immer ins Schwarze, vor allem, wenn auch noch Ausschreibungsrichtlinien und oft querläufige Vorschriften im Spiel sind. Aber die Chancen steigen exorbitant, das Ziel besser zu fokussieren, und wir freuen uns auch heuer wieder auf viele, viele Besucher und interessante und bereichernde Gespräche!
In diesem Sinne wünsche ich allen Besuchern der IFAT 2018 eine gute und interessante Zeit und natürlich all unseren Leserinnen und Lesern einen wunderschönen und hoffentlich langen Sommer mit viel Sonnenschein in jeder Hinsicht!

Manfred Zabl
CEO Applied Chemicals International Group

Foto: IFAT

RESSOURCEN, INNOVATIONEN, LÖSUNGEN:
IFAT, die Weltleitmesse für Umwelttechnologien

Aktuelle Zahlen und Fakten zur IFAT sprechen für sich: Diese Messe überzeugt durch einen hohen Grad an Internationalität und beeindruckende Aussteller- und Besucherzahlen.

Als weltweite Innovationsplattform und Branchentreffpunkt für Unternehmen aus der Wasser-, Abwasser-, Abfall- und Rohstoffwirtschaft bietet die IFAT optimale Voraussetzungen für Ihren persönlichen Messeerfolg.

Zahlen der IFAT 2016:
- 3.097 Aussteller aus 59 Ländern (45 % internationaler Anteil)
- 136.885 Besucher aus 168 Ländern (47 % internationaler Anteil)
- Rund 230.000 Quadratmeter Ausstellungsfläche
- 8 Live-Demonstrationen
- Hochkarätiges Rahmenprogramm

ZEIT FÜR VERÄNDERUNGEN - ACAT ERSCHEINT DIESMAL IN NEUEM GLANZ!

Nach drei IFAT-Sequenzen im gleichen Standdesign haben wir entschieden, uns in einem neuen Outfit zu präsentieren. Aber nicht nur das ist anders. Es gibt

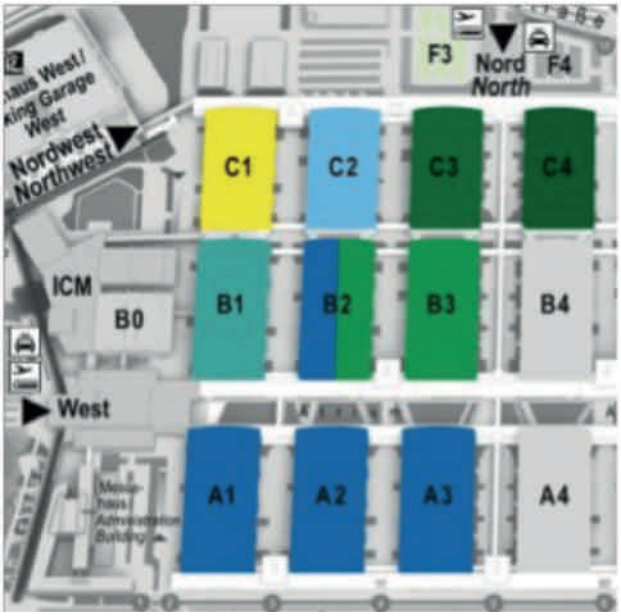
auch eine Änderung des Ausstellungsstücks vor Ort: Die ACAT-Schneckenpresse wird durch ein Modell unserer brandaktuellen MAP-Anlage zur Phosphorrückgewinnung abgelöst.

ÜBERZEUGEN SIE SICH SELBST UND BESUCHEN SIE UNS AUF STAND NR. 544 IN HALLE A3!

Auch das Datum unseres traditionellen Kicker-Turniers wird heuer ein anderes sein: Es wird diesmal am Mittwoch, 16. Mai ab 18 Uhr (statt üblicherweise Dienstag) an unserem Stand abgehalten. Im Rahmen der bevorstehenden WM in Russland werden die mutigen Spieler mit dynamischer Musik angefeuert und es erwarten Sie wieder wertvolle Preise von diversen Fußball-Mannschaften. Für das leibliche Wohl der sportlichen Besucher sorgt köstliches Fingerfood! Wir freuen uns auf eine rege Teilnahme!

ACHTUNG: NEUE VERTEILUNG DER AUSSTELLUNGSBEREICHE

Wasser und Abwasser (Hallen A1–A3, B1–B3, C1–C4 mit Anbindung über den Eingang West, Nordwest und Nord). Die Hallen A1 bis A3 werden weiterhin den Anlagenbau zur Wasseraufbereitung und Abwasserbehandlung beheimaten. Zudem wird dieser Bereich inhaltlich um den Schwerpunkt Wasser- und Brunnenbau erweitert und in Halle B2 fortgesetzt. Mit dieser Erweiterung wird auch das Thema Wasserversorgung und Trinkwasser auf der IFAT 2018 sichtbarer werden.
Die Maschinen- und Anlagentechnik in der Wasserwirtschaft mit den Segmenten Pumpen in Halle B1 und Mess-, Steuer- und Regelungstechnik in Halle C1 sowie der Bereich Armaturen in Halle C2 bildet die optimale Anbindung.
Komplettiert wird der Themenbereich mit den Wasser- und Abwassernetzen in den Hallen B2 bis B3 sowie C3 bis C4. Die Themen Leitungen, Rohre und Kanäle befinden sich nun in den Hallen B2 und B3, die Themen rund um deren Bau und Instandhaltung in den Hallen C3 und C4.

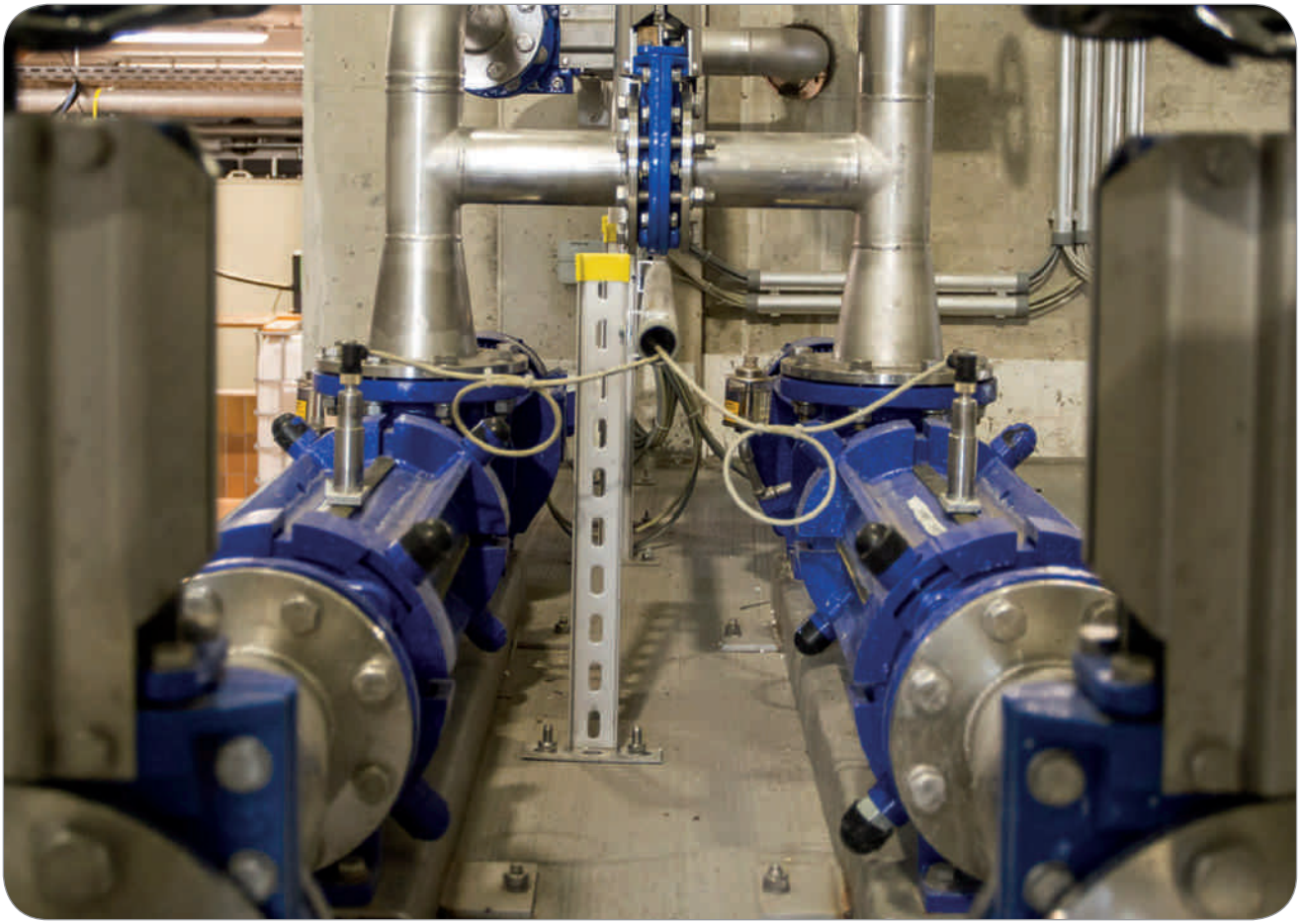


Lageplan: Alles neu bei der IFAT

Text: Susanne Durst

MAP-STAR: ACAT produziert Struvit

Mit der neuen, von ACAT und dem AWV WNS, in Begleitung der TU-Wien konstruierten und patentrechtlich geschützten MAP-Anlage ist das Struvit-Problem in der Klärschlammbehandlung nachhaltig gelöst.



AUTOREN: ERICH SAILER UND DIETMAR STRECKER

Einige Male habe ich bereits in unserem Magazin über Struvit berichtet. Dieses Mineral bereitet nicht nur als Nieren- oder Blasenstein den Menschen und Tieren viele Probleme, sondern auch unseren Klärfacharbeitern im Bereich der Schlammbehandlung.
Ich habe an dieser Stelle schon chemische Methoden vorgestellt, wie man Struvit entfernen kann, sobald es sich abgelagert hat, oder wie man es durch chemische Dispergatoren daran hindern kann, sich abzulagern. Doch mit diesen Methoden kann man nur „Schadensbegrenzung“ betreiben, ähnlich wie der Mensch, wenn er gegen die höllischen durch Nierensteine verursachten Schmerzen starke Schmerzmittel nimmt. Die Ursachen des „Übels“ Struvit kann man so nicht beseitigen. Ein Status Quo, den wir von ACAT als äußerst unbefriedigend empfanden. Daher suchten wir intensiv nach Möglichkeiten, das Problem an der „Wurzel“ zu packen. Und wir haben sie gefunden!

DER STEIN DES ANSTOSSES

Den Anstoß zur intensiven Suche zur nachhaltigen Struvit-Vermeidung gab einer unserer wichtigsten Partner im Bereich der kommunalen Schlammbehandlung, der Abwasserverband Wiener Neustadt-Süd (AWV WNS). Er berichtete uns nach wenigen Wochen des Betriebs der neuen Entwässerungsaggregate von massiven Problemen mit Ablagerungen im Bereich des Schlammein-

Vom Labor zum MAP-Anlagenbau in der Praxis

laufs. Mehrfach fielen die Zentrifugen aus und immer häufiger traten Störungen im Betrieb auf. Wir stellten daraufhin im Austrag massive helle Kristalle fest. Unsere Analysen des Materials ergaben: Es handelte sich um Struvitkristalle. Sofort begannen wir mit Unterstützung des AWV WNS, den Ursachen der Struvit-Entstehung auf den Grund zu gehen – und sie waren rasch gefunden: extrem hohe Konzentrationen an gelöstem Phosphat im Faulschlamm und im Zentrat.

KURZE ERKLÄRUNG DER PROBLEMSTELLUNG

Bei heute üblichen Belebungsverfahren zur Abwasserreinigung kommt es sowohl bei der chemischen als auch bei der biologischen P-Fällung zur Rücklösung und Rekristallisierung mineralischer Verbindungen. Diese schwer löslichen Salze verursachen erhebliche Schäden an hoch beanspruchten Anlagenteilen wie beispielsweise an Schlammpumpen und Rohrleitungen. Bei der biologischen P-Elimination kommt es bei der in den meisten Fällen durchgeführten anaeroben Schlamm Faulung in Faultürmen zur Rücklösung des durch Mikroorganismen aufgenommenen Phosphats. Durch hohe Gesamthärten und Ammoniumkonzentrationen im Faulschlamm bilden sich schwerlösliche Salze wie:

A) STRUVIT - (MAGNESIUM-AMONIUM-PHOSPHAT) KURZ MAP [$MGNH_4PO4*6H_2O$])

Bei der Zersetzung von organischem Material wird Ammoniak NH_3 und CO_2 gebildet. Beide Gase sind in Wasser sehr gut löslich und reagieren zu Amoniumhydrogencarbonat [NH_4HCO_3]. NH_4HCO_3 ist eine Verbindung mit einer pH-Pufferwirkung unter 7. Unter diesen Bedingungen sind fast alle Erdalkaliionen wie Ca_2^+ und Mg_2+ in Lösung. Bei der anaeroben Faulung, einem Ort wo P-haltige Anionen wie HPO_4^{2+} und PO_4^{3-} zusätzlich in hoher Konzentration vorliegen, sind alle Vorraussetzungen für die Bildung von Struvit gegeben.

B) BRUSCHIT [$CAHPO_4*H_2O$] ENTSTEHT SCHON BEI PHWERTEN VON 4,2 UND HÖHER

Das Entstehen von Bruschit im Faulschlamm ist daher praktisch nicht vom pH-Wert abhängig. Eine Grundvoraussetzung ist ein hoher Überschuss an Phosphat beziehungsweise Hydrogenphosphat, der aber sowohl durch chemische, als auch durch biologische P-Fällung im Faulschlamm immer vorliegt. Auch Bruschit Bildung wird durch hohe Wasserhärte, zum Beispiel durch Kalkzugabe direkt in den Faulturm, begünstigt.

Solange sich CO_2 und Ammoniak in Lösung befinden

Dank MAP nie wieder Ärger mit Struvit-Kristallen

und der pH-Wert stabil bleibt, fällt kein Struvit aus. In den Rohrleitungen fließt der Schlamm oder das Zentrat in laminarer Strömung. Bei einer Änderung des Rohrquerschnittes oder in Bögen und vermehrt in Schlammentwässerungsmaschinen ändert sich jedoch die Strömung in eine turbulente. Und an diesen Stellen können Gase ausgestrippt werden. Es kommt zu einer lokalen pH-Wert Verschiebung und es können sich Struvitkristalle bilden.
Zuerst im Labor und danach im halbtechnischen Maßstab wurde nach einfachen und kostengünstigen Methoden geforscht, diese Kristallbildung kontrolliert durchzuführen, und die gebildeten Kristalle abzuscheiden. Dabei konnte auch die Unterstützung der TU Wien, in Person von Herrn Ass. Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Karl Svardal, gewonnen werden. Diese Versuche waren erfolgreich und vielversprechend, sodass die Projektierung der großtechnischen Anlage durchgeführt wurde. Ursprünglich nur entwickelt um das Struvitproblem zu beseitigen, wurde festgestellt, dass dieser Prozess viele Möglichkeiten zur Kosteneinsparung eröffnet, und sich eine Investition in Kürze rechnen kann.

Daher wurde beschlossen, dieses Verfahren patentrechtlich schützen zu lassen.

EINBAU DER MAP-ANLAGE IN DER AWV WNS

Nach Beendigung der Versuchsreihen und unter Einbeziehung der Erkenntnisse, die sowohl die TU Wien als auch wir und der AWV WNS gewonnen hatten, gab es ein Abschlussgespräch aller Beteiligten. Hier wurde aufgrund der Analysen und Wirtschaftlichkeitsberechnungen für die Umsetzung der großtechnischen Anlage gemeinsam ein Konzept erstellt und festgelegt. Nach der Freigabe durch die Eigentümervertretung des AWV WNS bekamen wir schließlich den zusätzlichen Auftrag zur Ausführung und Errichtung einer solchen innovativen MAP Anlage.
Deren Umsetzung gestaltete sich allerdings nicht einfach, da wir zeitgleich auch die Schlammentwässerung abwickeln mussten. Ursprünglich sollte während des Umbaus eine mobile Anlage installiert werden. Doch im Hinblick auf die neu zu errichtende MAP Anlage entschieden wir uns mit Zustimmung unseres Auftragsgebers für ein Provisorium mit einem neuen Dekanter.

Zu Beginn der Errichtung der MAP Anlage waren wir bei etwa 50 Prozent Leistungserbringung vom Auftrag der neuen Schlammentwässerung. Das war einerseits ein Vorteil, da wir bei bestimmten Positionen noch reagieren konnten, aber auch andererseits ein Nachteil, da manche Aggregate schon eingebaut waren. Die Positionierung der Behälter war zuerst im Kellergeschoss des Schlammentwässerungsgebäudes vorgesehen. Aus statischen Gründen konnte das bestehende Gebäude nicht genutzt werden. Alternativ musste daher ein Zubau neben dem Schlammentwässerungsgebäude in Leichtbauweise aufgestellt werden. Die Siebeinrichtung der MAP Anlage konnte im Obergeschoss des Schlammentwässerungsgebäudes untergebracht werden. Für den Austrag wurde neben dem neuen MAP Gebäude ein Containerplatz mit Austragseinrichtung errichtet. Die Anbindung der zu- und ablaufseitigen Schlammleitungen konnte übersichtlich und einfach gestaltet werden. Die Anbindung der Filtratleitung gestaltete sich problematisch. Für das Projekt der Schlammentwässerung gab es ein Filtratpumpwerk, das für die zusätzliche Einbindung der MAP Anlage adaptiert und umgebaut werden musste. Die Dosierung beziehungsweise Aufbereitungsstation der Metallsalze der MAP Anlage wurde im Chemikalienraum untergebracht, wo sich auch die Polymerstation der Schlammentwässerung befindet. Weiters konnte die EMSR–Schaltanlage der Schlammentwässerung und der MAP Anlage im neu errichteten EMSR Raum untergebracht werden.
An dieser Stelle möchten wir uns nochmals recht herz-

NACHGEFRAGT

BR h.c. DI Dr. Wolfgang SCHERZ, MBA Geschäftsführer im Gespräch mit Erich Sailer

Sailer: Was war die Hauptmotivation zur Aufrüstung der Anlage mit einer MAP Fällung?

Scherz: In den Jahren 2011 bis 2012 wurde der Umbau zur Anpassung der Kläranlage an den Stand der Technik abgeschlossen. Durch die Erweiterung der Biologie wurde die Bio-P Eliminierung ermöglicht. Die Schlammentwässerung mittels Kammerfilterpresse unter Verwendung von Kalk und Eisen als Filtrationshilfsmittel wurde eingestellt und durch den Betrieb von Zentrifugen von ACAT ersetzt. Bei die Rücklösung des PO_4P kam es zu massiven betrieblichen Problemen durch MAP Ausfällungen.

Wir suchten die Unterstützung von Ass. Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Karl Svardal und Dr. Egli, Spezialisten im Thema der Phosphorrückgewinnung, weil wir wussten, dass MAP Fällung eines der möglichen Verfahren ist.

Sailer: Wie wurde dieses Projekt dann in der Praxis umgesetzt?

Scherz: Zu allererst wurden in Zusammenarbeit mit der TU Wien und Hrn. DI Eitzenberger Versuche im Labor durchgeführt, diese Ergebnisse wurden dann in einem halb-technischen Maßstab im 1000 Liter Behälter in Zusammenarbeit mit Ing. Strecker nachgestellt, um eine Berechnung der Bemessungsgrundlage und eine Abschätzung der Investitionskosten und Betriebskosten zu ermöglichen.

Sailer: Was waren nun die Hauptgründe für die Entscheidung, die MAP Fällung zu installieren?

Foto: Klaus Titzer/ÖWAV

BR h.c. DI Dr. Wolfgang SCHERZ, MBA Geschäftsführer

Scherz: Nachdem wir aus rechtlichen Problemen durch die Abfalleigenschaften des Struvites nicht damit rechnen konnten, Struvit als Wertstoff verkaufen zu können, waren die Hauptgründe der stabilere Betrieb der Entwässerung sowie die bessere Leistung der Dekanter.

Sailer: Wie äußerte sich die bessere Leistung der Dekanter?

Scherz: Durch die Erreichung von wesentlich höheren Trockensubstanzwerten des entwässerten Schlamms werden die Entsorgungskosten wesentlich verringert, der Durchsatz konnte erhöht werden. Die Entwässerungsanlage kann nahezu Störungsfrei betrieben werden, da es zu keinerlei Ausfällung von MAP in den Dekantern oder den Zentratleitungen kommt.

Sailer: Wie kommentieren Sie die aktuellen Rahmenbedingungen in Bezug auf die Phosphorrückgewinnung?

Scherz: Grundsätzlich gibt es ein Positionspapier aller Abwasserspezialisten aus dem Jahr 2014, den Klärschlamm als Ressource zu nutzen. Geregelt wird das durch den Bund, die Länderverordnungen, wie zum Beispiel die Klärschlammverordnung in NÖ. Der Bundesabfallwirtschaftsplan 2017 sieht vor, dass alle Kläranlagen größer 100.000 EW Phosphorrückgewinnung durchführen müssen, und die Möglichkeiten für KA 20.000/50.000 werden in einer Studie überprüft. Es sollten aber verschiedenste Verwertungswege offen gehalten bleiben, wie das unsere Bodenschutzgesetze der Länder vorsehen, denn zur Zeit sind Lösungen zur Rückgewinnung von Phosphor technisch und wirtschaftlich noch nicht ausgereift. Rechtliche Rahmenbedingungen müssen geschaffen werden, um aus Abfall (Struvite) ein Produkt zu machen, und selbst dann ist es fraglich, inwieweit der gewonnene Phosphor für den Einsatz als Dünger akzeptiert wird und dann noch dazu wirtschaftlich ist.

lich für diese Vorgehensweise beim AWV WNS bedanken!

EINGEBAUT – LÄUFT WIE GESCHMIERT

Sofort nach der Inbetriebnahme der neu errichteten Großanlage liefen die Zentrifugen kontinuierlich und ohne Störungen, denn es wurden auch nach mehreren Monaten Vollbetrieb noch keinerlei Ablagerungen gefunden. Alle in den Vorversuchen ermittelten Einsparungspotentiale wurden voll bestätigt:

1. Einsparung an Flockungsmittel für die Schlammentwässerung
2. Steigerung der erreichten Schlamm-Trockensubstanz und dadurch massive Reduktion der Entsorgungskosten
3. Steigerung des Durchsatzes der Schlammentwässerung
4. Massive Reduktion der Fällmittel Menge
5. Keine ablagerungsbedingten Störungen im Betrieb
6. Reduktion der Reinigungskosten der Schlammentwässerung und der Leitungen.

DISPSTAR® – die neuen Sterne am ACAT-Himmel

Unsere neuen DispStars® sind hocheffiziente organische Demulgatoren und leisten in allen Bereichen der Emulsionsspaltung von der Petrochemie bis zur Abwasserbehandlung Einzigartiges.

Eine Emulsion vor der Behandlung mit DispStar® (links) und nach der Behandlung (rechts)

AUTOR: **ERICH SAILER**

Wer kennt nicht das berühmte Milch Zitrone Experiment? Dabei genügen ein paar Tropfen Zitronensaft um aus einer schönen wohlschmeckenden frischen Milch eine flockige unappetitliche Flüssigkeit herzustellen. Ein unangenehmer, unerwünschter Effekt, der in vielen Bereichen „passiert“, und den es zu verhindern gilt. Diesem Thema möchte ich mich heute widmen.

Milch ist ein klassisches Beispiel für eine Emulsion, also jenem fein verteilten Gemisch zweier Flüssigkeiten (wie beispielsweise Öl und Wasser), in der kleine Tröpfchen, verteilt in der anderen Flüssigkeit eine Flüssigkeit (Phase) bilden. Die Phase, die Tröpfchen bildet, nennt man innere Phase oder auch disperse Phase. Die Phase, in der die Tröpfchen schwimmen, wird äußere Phase oder kontinuierliche Phase genannt.

Emulsionen gehören zu den dispersen Systemen und unterscheiden sich von Gemischen mischbarer Flüssigkeiten, wie zum Beispiel Ethanol und Wasser. Sie sind in der Regel trübe, milchige Flüssigkeiten.

Bei der Milch freuen wir uns über die stabile Emulsion. In vielen chemischen Prozessen sollen die beiden Flüssigkeiten aber getrennt werden. Dazu werden Demulgatoren oder auch Emulsionsspalter verwendet. Damit soll die ölige Phase von der wässrigen Phase getrennt werden. Dies kann man durch säurehaltige Emulsionsspalter (beispielsweise Zitrone bei Milch) oder durch organische Emulsionsspalt-Chemikalien durchgeführt werden.

ACAT hat nun eine neu Produktserie von hocheffizienten organischen Demulgatoren entwickelt. Unsere neuen DispStar® Produkte finden in allen Bereichen der Emulsionsspaltung von der Petrochemie bis zur Abwasserbehandlung Einsatz.

Wollen Sie solche Probleme gelöst haben, so wenden Sie sich bitte an unseren Außendienst!

YAVEON

Business IT, die den Kurs hält

Die YAVEON AG bedient eine Branche, die vor so manch stürmischer Herausforderung steht.

Zwischen Compliance, Digitalisierung und Konkurrenzdruck navigieren wir unsere Kunden in sichere Gewässer. Als internationaler Partner für Prozess- und Informationsmanagement in der Life-Sciences-Industrie unterstützen wir mit mehr als 200 Mitarbeitern an 12 Standorten unsere Kunden – in Zusammenarbeit mit unseren Partnern.

Auf der Basis von Microsoft Dynamics haben wir eine starke Lösung speziell für chargen- und rezepturorientierte Unternehmen kreiert. Dabei stellen wir nicht nur validierte ERP-, BI-, Datenaustausch- und Enterprise-Content-Management-Lösungen cloud-ready zur Verfügung, sondern lotsen unsere Kunden auch in branchenspezifischen Themen, wie Compliance und Qualitätsmanagement in den sicheren Hafen.

Wir liefern Lösungen vom Start-Up bis zum Enterprise-Unternehmen.

Die YAVEON AG

Eine Mannschaft auf Erfolgskurs:
Unsere Branchenexperten, IT-Schöpfer, starken Partner, faszinierenden Kunden und Wegweiser richten den Blick auf das Wesentliche.

Unser Kompass ist dabei die Microsoft-Technologie, die mit richtungsweisenden Kreationen ihrer Zeit stets voraus ist.

www.yaveon.de

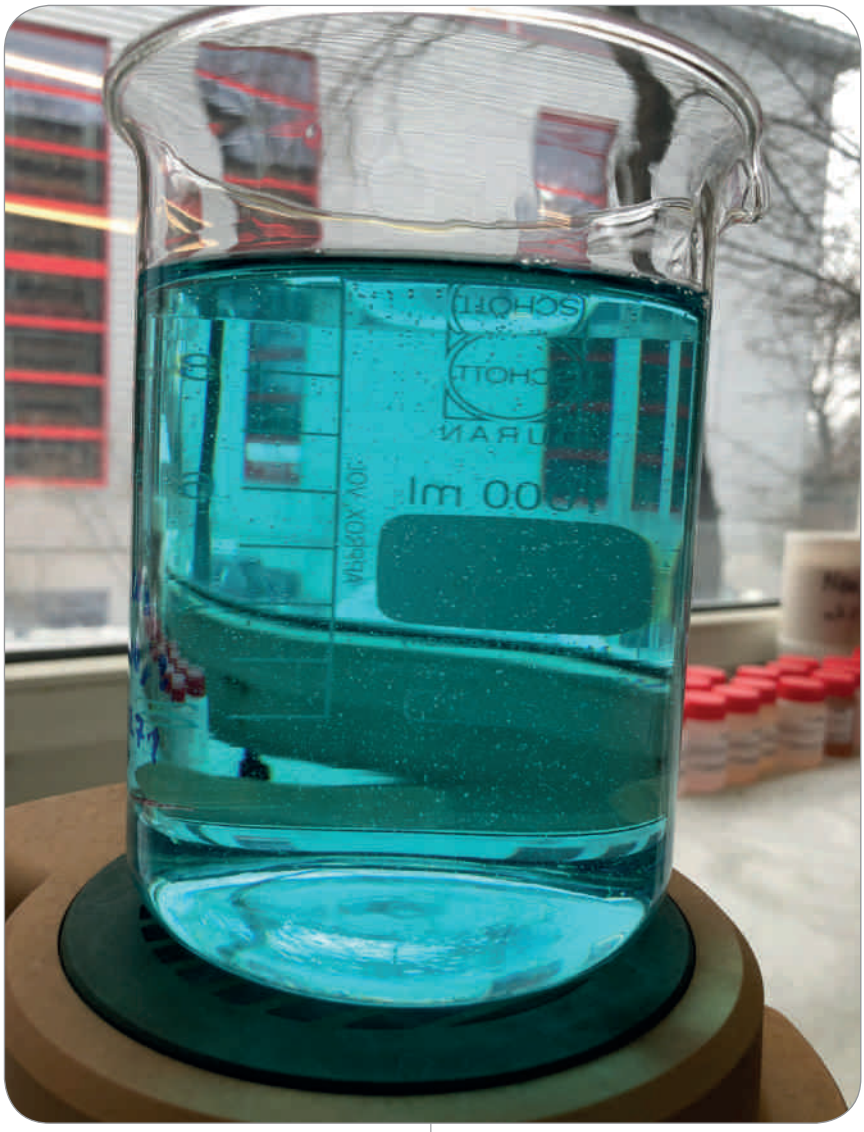
Microsoft Partner

Gold Enterprise Resource Planning
Microsoft Dynamics NAV
Microsoft Dynamics AX
Silver Collaboration and Content

PRODUKTENTWICKLUNG: Intelligente Flockungsmittel, die sich den Bedingungen anpassen

AUTOR: VINCENZO CARCO

ACAT ist stets bestrebt, Kundenbedürfnisse zu erkennen und Möglichkeiten zu evaluieren, um die eigene Produktentwicklung darauf auszurichten. Unser neuestes Ergebnis: FlocStar® Giga 1970 L!



FlocStar® Giga 1970 L ist aus konkreten Kundenbedürfnissen entstanden. Wir sahen die Möglichkeit, ein Produkt für vielfältige Einsatzgebiete mit einfachster Handhabung zu kombinieren. Im Verlauf der Jahre haben wir uns mit den verschiedenen Problemen auseinandergesetzt und etliche Versuche durchgeführt, um in Erfahrung zu bringen, welche Eigenschaften dieses Produkt haben muss.

KOMMUNALE & INDUSTRIELLE ABWASSERREINIGUNG

Wir wollten, dass unser Produkt im kommunalen und industriellen Abwasserreinigungsprozess einsetzbar ist, damit die erhöhten hydraulischen Belastungen in den Vorklär- und Nachklärbecken erfolgreich gemeistert werden können. Gleichzeitig vermindert unser Produkt die ungelösten Stoffe nach der Vorklärung und in der Nachklärung. Der Einsatz kann akut oder prophylaktisch erfolgen, die Schlammeigenschaften werden nachhaltig verbessert. Die Feinstflocken werden sehr schnell eingebunden, die bessere Sichttiefe ist nach wenigen Stunden bereits messbar. GUS-Werte im Ablauf werden rasant verbessert. Der Schlammindex kommt sehr schnell wieder in den normalen Zustand zurück, somit wird auch der Schlammabtrieb bei hydraulischer Überlastung verhindert. Durch den Aluminium Anteil in unserem Produkt gehen wir auch proaktiv gegen Fadenbakterien vor.

EIGENSCHAFTEN VON FLOCSTAR® GIGA 1970 L

Die amphotere Eigenschaft unseres Produktes ermöglicht den Einsatz

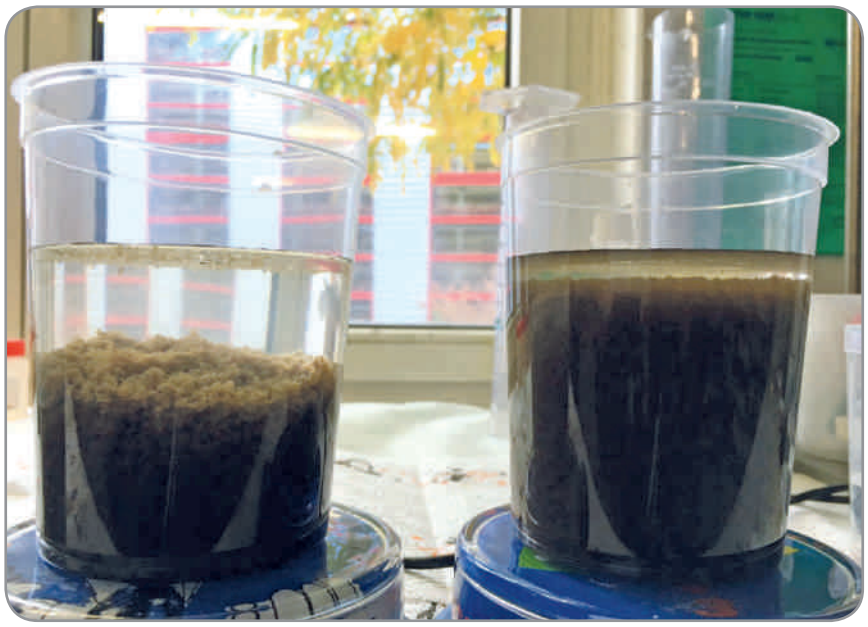


Bild 1: Abwasser aus der Biologie eines Nachklärbeckens, im linken Gefäß nach Behandlung mit FlocStar® Giga 1970 L.

in den zu behandelnden Medien mit hohem anorganischen oder auch hohem organischen Anteil. Es passt sich den vorhandenen Reaktionspartnern an und garantiert somit stets optimale Ergebnisse durch eine sehr schnelle Bildung stabiler Schlammflocken. Die Schlammeigenschaften werden rasch und nachhaltig verbessert.
Auf Bild 1 ist das Abwasser aus der Biologie Richtung Nachklärbecken zu sehen, das Foto wurde nach drei Minuten gemacht. Links im Bild wurde das Abwasser mit FlocStar® Giga 1970 L behandelt. Die Verbesserung der Absetzeigenschaft ist sehr gut zu erkennen. Auch der Überstand ist sehr klar. Der organische Anteil ist hier > 80%.

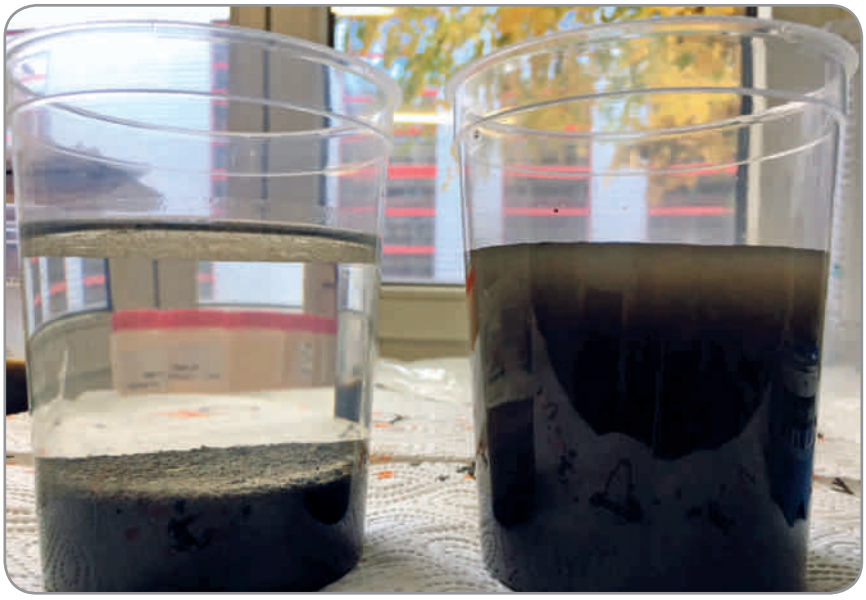
STRASSEN- & TUNNELBAU

Weitere Einsatzgebiete sind der Strassen- und Tunnelbau. Dort kann das FlocStar® Giga 1970 L für die Abwasser- und die Waschwasserbehandlung eingesetzt werden.

STRASSENREINIGUNG

Durch die Weiterentwicklung der Strassenreinigung kommen heutzutage auf den modernen Saugwagen auch Flockungshilfsmittel zum Einsatz. Diese Applikation ist noch jung und bietet Spielraum für Optimierung. Durch die kompakte Bauweise der Saugwagen gibt es meistens nur eine Dosiereinrichtung, somit kommt entweder ein Fällmittel oder ein Flockungshilfsmittel zum Einsatz, was oft zu einem unbefriedigenden Ergebnis führt. Meist resultiert ein trüber Überstand oder aber eine schmierige Flocke. Unser Produkt funktioniert in diesen Fällen optimal, da es extrem wasserlöslich ist und innert Sekunden eine stabile und gut absetzbare Flocke bildet. Somit kann das rezyklierte Wasser auf dem Saugwagen optimal genutzt werden. Die Dosierung erfolgt weiterhin über die bestehende Anlage.
Das Abwasser auf Bild 2 stammt aus einem Saugwagen. Es handelt sich um Schlamm aus Strassensammlern. Das Foto wurde nach drei Minuten gemacht. Links im Bild wurde das Abwasser mit FlocStar® Giga 1970 L behandelt. Der Überstand ist sehr klar und die Schlammflocke sehr stabil. Der anorganische Anteil in diesem Abwasser ist > 80 %.
Sie sind nur einen Schritt vom problemlosen Anlagenbetrieb entfernt! Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme. Unser Team steht Ihnen gerne beratend zur Seite.

Bild 2: Schlammiges Abwasser aus einem Saugwagen, links im Bild 3 Minuten nach Behandlung mit FlocStar® Giga 1970 L.



Fotos: Jens Weber/pixelio.de (1), Paul-Georg Meister/pixelio.de

„SKYVELL SCHAFFT ES!“

Üble Gerüche nach Feuer- und Wasserschäden lösen sich in Luft auf

AUTOR: **ALDO RANDISI**

FEUER UND WASSERSCHADEN GERUCH IN EINEM WOHNHAUS

DAS PROBLEM

In der Schweiz wurde ein Reinigungs- und Restaurierungsteam damit beauftragt, ein durch einen Brand beschädigtes Haus wieder bewohnbar zu machen. Brand sowie Rauch- und Wasserschäden hatten das Haus verwüstet und auch noch einen äußerst unangenehmen Geruch zurückgelassen. Um im Inneren des beschädigten Hauses mit den Restaurierungsarbeiten beginnen zu können, benötigte das Team eine rasche Lösung für die effektive Beseitigung der anhaltenden Gerüche.

DIE LÖSUNG

Das Team entschied sich für Skyvell, um die üblen Gerüche aus der Luft und den Oberflächen zu entfernen. In dieser schwierigen Situationen war Skyvell deshalb die ideale Lösung, weil dieses Produkt für seine Verbreitung den Luftstrom nutzt. Man verteilte Skyvell Gel im ganzen Haus und innerhalb einer Stunde war der Rauchgeruch deutlich reduziert. Mittlerweile konnten die Arbeiter in anderen Bereichen des zu sanierenden Hauses arbeiten, weil sie diese Räume nicht vollständig räumen mussten.

DAS ERGEBNIS

Das Ergebnis spricht für sich. Stellungnahme der Teamleitung: „Wenn es um schwierige Gerüche geht, brauchen wir ein Produkt, das die Geruchsbelästigung schnell beseitigen kann, sodass wir uns auf die Restaurierungsarbeiten konzentrieren können. Die üblichen

Ozongeräte bieten uns das nicht. Die Skyvell-Produkte haben dagegen effektiv dazu beigetragen, die unangenehmen Gerüche zu beseitigen. Und sie haben uns die Möglichkeit gegeben, während der Behandlung im Inneren des beschädigten Gebäudes zu arbeiten."

SKYVELL - GERUCH IM TEPPICH MIT EINEM EINZIGEN PRODUKT BESEITIGT

DAS PROBLEM

In Deutschland bekam ein Sanierungsteam den Auftrag für eine Teppichreinigung. Der Teppich war von einer lokalen Reinigungsfirma gereinigt worden, doch war die dazu verwendete Reinigungslösung nicht schnell genug getrocknet. Der säuerliche Geruch, der dem Teppich anhaftete, hatte sich im ganzen Haus verbreitet. Aufgabe des Teams war es nun, diesen üblen Geruch zu beseitigen.

DIE LÖSUNG

Das Team entschied sich für Skyvell Liquid, um das Problem durch einen Teppichextraktionsprozess zu lösen. Davor hatte man mit verschiedenen anderen Produkten versucht, doch vergeblich. Erst mit Skyvell Liquid stellte sich der gewünschte Erfolg ein.

DAS RESULTAT

Skyvell Liquid beseitigte den Teppichgeruch sofort und dauerhaft. Der Besitzer der Sanierungsfirma sagte: „Ich hatte noch nie ein Produkt, das Gerüche aus Teppichen so gut entfernt und das so gut funktioniert. Zehn Jahre lang haben wir nach einem solchen Produkt gesucht, von dem wir behaupten können: ‚Das schafft es!'"

KAMPF DEN ÜBLEN GERÜCHEN
in Tao's Restaurant, Lounge und Bar

Fotos: Tao´s Restaurant (2)

AUTOR: **ALDO RANDISI**

Die Restaurantbranche ist hart und in unserer Internet-Ära noch härter geworden. Es ist eine echte Herausforderung, ein blühendes Geschäft in Zeiten aufrechtzuerhalten, in denen schon eine einzige negative Rezension in sozialen Medien eine Katastrophe bedeuten kann. Neben hervorragendem Essen, Top-Service und einem 1A-Ambiente entscheidet vor allem auch das perfekte Geruchsmanagement darüber, dass die Gäste das kulinarische Erlebnis in vollen Zügen genießen können und sich folglich in ihren Bewertungen nur schöne Erinnerungen widerspiegeln.

GERUCHSPROBLEME, DENEN SICH TAO'S RESTAURANT, LOUNGE UND BAR STELLEN MUSS:

Tao's liegt im Stadtzentrum von Zürich in bester Umgebung und bietet qualitativ hochwertiges Essen. Mit seiner Geruchsmanagementstrategie geht man hier kein Risiko ein. Doch das Restaurant teilt seine Müllcontainer mit einem angrenzenden Unternehmen, wodurch schlechte Gerüche schließlich zum Problem wurden.

DIE RETTUNG: SKYVELL

Nach mehreren Versuchen mit Parfum-basierten Geruchsbekämpfern, wie zum Beispiel Lysol-Spray,

die die üblen Gerüche nur überdecken, wandte sich der Restaurantbesitzer an Skyvell. Man entschied sich dafür, Skyvell Gel in die Müllcontainer zu legen. So konnten die üblen Gerüche, die aus dem Behälter aufstiegen, vollständig beseitigt werden.

Wie jedes Restaurant bestätigen kann, sind üble Gerüche aber nicht nur auf Müllcontainer beschränkt. Oft gelangen auch andere, wie etwa jene aus der offenen Küche, der Raucherlounge oder gar den Toiletten, in sensible Bereiche wie die Rezeption, die Lounge oder den Speisesaal. Die Tao's-Besitzer setzen deshalb Skyvell Gel-Produkte ein, um die Toiletten geruchsfrei zu halten. Und mit Hilfe von VPS-mini und Skyvell-Flüssiglösungen werden im gesamten Gebäude Lebensmittel- und Rauchgerüche beseitigt.

Ein weiterer Bereich, in dem sich unerwünschte Gerüche ausbreiten können, ist das Buffet im Tao's. Starke Aromen, zum Beispiel der „Duft" von Gemüse wie Kohl, können sich störend über das gesamte Buffet legen. Um das zu verhindern, werden Skyvell Gel-Produkte einfach unter den Buffettisch platziert.

Dank der Skyvell-Produkte müssen Restaurants wie das Tao's heute wirklich nicht mehr befürchten, dass üble Gerüche das Speise- und Lounge-Erlebnis ihrer Gäste stören. – Und das ist ganz besonders bei Gästen wichtig, die mit Vorliebe einen Tweet senden.

DEN ZYPRIOTEN STINKT ES NICHT MEHR: Ecosorb® 505 Gel hilft!

Zyprioten raunzen nicht, sie handeln. Und ACAT hilft dabei: Sei es in der Kanalisation oder bei der Müllbeseitigung, üble Gerüche haben auf der Insel keine Chance mehr. Dank Ecosorb® weht den Menschen wieder nur mehr die würzige salzhaltige Luft um die Nase.

AUTOR: **KENAN ENGERINI**

Zypern ist bekannt für wundervolles Essen, Gastfreundlichkeit, saubere Strände und kristallklares Meer. Viele Urlauber und Erholungssuchende verschlägt es ab April auf die drittgrößte Insel des Mittelmeers. Traditionell lockt Zypern mit mediterranem Charme gepaart mit historischem Flair. Dass sich Zypern aber auch weiterentwickelt, sehen viele Touristen nicht – oder nehmen dies nicht bewusst wahr. Dabei passiert wirklich viel! Straßen und Gebäude werden neu gebaut beziehungsweise ressortiert, die Gastronomie entwickelt neue Kreationen für den Tourismus und man unternimmt viel gegen den überflüssigen Müll beziehungsweise für dessen Beseitigung. Aber auch Asphaltmischwerkanlagen arbeiten hier auf Hochtouren und es gibt Schweinefarmen und Schlachtbetriebe, um den Handel zu bedienen, denn die Bevölkerung wächst.

All das ist im Großen und Ganzen zwar schön und gut, doch Manches zieht einen üblen Nachgeschmack nach sich: GERUCH! Wer liegt schon gerne am Strand, wenn ihm hier der üble Geruch der Kanalisation um die Nase weht? Auf Zypern nimmt man das Thema Geruchsbelästigung ernst und unternimmt etwas dagegen: Erste Tests mit Ecosorb® wurden gestartet! Promethas, eines der zwei größten Asphaltmischwerke hat es im Einsatz und Anaergia, die neu erbaute, größte Mülltrennungsanlage Europas, ebenfalls. Mit dieser innovativen und vor allem wirksamen Geruchsbekämpfung sind nicht nur die Touristen zufriedengestellt, sondern auch die

Ein eigens für die Kanalisationslöcher konstruierter Einsatztrichter wird mit Ecosorb® 505 Gel befüllt.

Anrainer. Auf Zypern geht man aber sogar noch einen Schritt weiter: Man will die Kanalisation und deren „Dunstkreis“ mit Ecosorb® bearbeiten. Das hat sich ACAT in Kooperation mit dem lokalen Distributor Animalia Genetics LTD als nächstes großes Projekt gesetzt! Da wir die Quelle - also die Kanalisation selbst - nicht entfernen können, wird sie in gewohnt professioneller Art und Weise behandelt: Dazu wurde eigens eine Art Einsatztrichter für die Kanalisationslöcher konstruiert und gebaut, der in die Kanalisation eingesetzt und mit Ecosorb® 505 Gel befüllt wird. Die Wirkungsweise ist einfach: Der schlechte Geruch tritt aus den diversen Löchern aus, muss hier das Ecosorb® Gel passieren und wird dadurch gebunden und neutralisiert. Das Problem ist somit gelöst.

Ein Trichter fasst zirka 7 Kilo Gel und hält zirka einen Monat lang. Wieviele Kanalisationsschächte Zypern hat, bleibt unklar. Klar ist allerdings, dass wir des Problems Herr werden und eine einfache, kosteneffiziente und vor allem NATÜRLICHE Lösung haben, was nicht nur Anwohner und Touristen, sondern auch die Natur freut!

ECHTES LITHOPONE VON VB TECHNO ist die Lösung für den teilweisen Ersatz von TiO_2

AUTOR: FRANCESCO CAMBRIA

Lithopone von VB Techno ist ein weißes Pigment, das durch eine Co-Fällung aus seiner Lösung von Zink und Bariumsalzen entsprechend folgender Gleichung hergestellt wird:

$ZnSO_4 + BaS \rightarrow BaSO_4 *ZnS$

Lithopone von VB Techno ist eine einzigartige und reine chemische Substanz, die sich stark von gemischten Produkten am Markt unterscheidet. Lithopone von VB Techno entspricht nicht nur REACH und ist für den indirekten Kontakt mit Lebensmitteln zugelassen, es erfüllt auch alle Anforderungen der europäischen Regulatorien für Spielzeuge, Verpackungen und Kunststoffe. Dank seiner rheologischen und optischen Eigenschaften bietet Lithopone von VB Techno technische und ökonomische Vorteile im teilweisen Ersatz von Titandioxid (TiO_2) in einer Vielzahl von Anwendungen.

LITHOPONE RED SEAL IN FLÜSSIGEN ANSTRICHEN

Lithopone Red Seal von VB Techno eignet sich für den teilweisen Ersatz von TiO_2 in industriellen und Korrosionsschutzfarben, sowie für Dekorative- und Architekturfarben. Es bietet maximale Reinheit, gute Opazität und gute Lichtbeständigkeit. Der Einsatz von Lithopone Red Seal in einer Reformulierung von TiO_2 reduziert die Kosten, erhöht die Beständigkeit des Farbfilms und zeigt unbestimmte fungizide und algizide Eigenschaften.

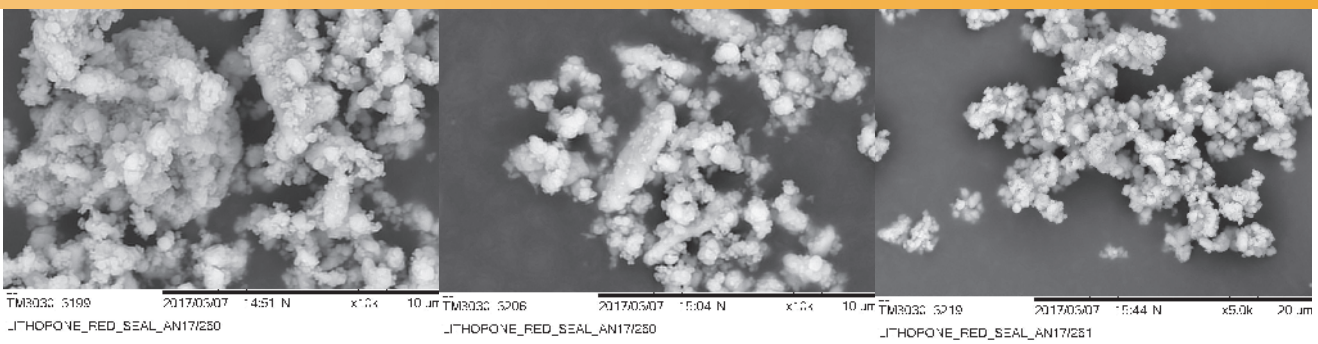
DIE EMPFEHLUNGEN ZUR REFORMULIERUNG:

- Reduzierung von TiO_2 zwischen 5% bis zu 40%.
- Ersatz von 1 kg TiO_2 mit 1 kg Lithopone Red Seal bis zu einer Substitutionsrate von 20% TiO_2.
- Ersatz von 1 kg TiO_2 mit 1,3 kg Lithopone Red Seal über einer Substitutionsrate von 20% TiO_2.
- Grobe Füllstoffe sollten, sofern vorhanden, reduziert werden um die ursprüngliche Pigment Volumen Konzentration zu erreichen.
- Bindemittel können ebenfalls leicht reduziert werden.

SEHR WICHTIG: Während der Laborversuche sowie in der Produktion ist es wichtig, das Lithopone zur flüssigen Phase zu dosieren, zu dispergieren und erst im Anschluss das TiO_2 zu dosieren und nochmals zu dispergieren.

Beispiel einer TiO_2 Reformulierung in flüssiger Farbe

Komponente	**Basisfarbe**	**10% TiO2**	**20% TiO2**	**40% TiO2**
		Ref 1:1	**Ref 1:1**	**Ref 1:1.3**
Wasser	128	128	131	136
Verdicker (zB. Celluloseether)	188	188	188	188
Dispergiermittel	3	3	3	3
Lithopone	0	10	20	40
TiO_2	100	90	80	70
$CaCO_3$	450	450	450	440
Bindemittel	108	108	105	100
Additive (Biozide, pH Korr., Entschäumer etc.)	23	23	23	23
Total	1000	1000	1000	1000



LITHOPONE PLATINUM SEAL IN MASTERBATCH

Lithopone Platinum Seal reduziert die Kosten, erhöht die Produktivität, verbessert die Qualität und eignet sich für PP, PE und PS Masterbatches im Bereich von Film oder Spritzguss, sowie für weiße, gefärbte oder gefüllte Masterbatches. Lithopone Platinum Seal liefert maximale Reinheit, gute Opazität und gute Lichtechtheit.

RICHTLINIEN ZUR REFORMULIERUNG:

- Ersatz von 1 kg TiO_2 mit 1 kg Lithopone Platinum Seal bis zu einer Substitutionsrate von 10% TiO_2.
- Ersatz von 1 kg TiO_2 mit 1,3 kg Lithopone Red Seal über einer Substitutionsrate von 10% TiO_2.
- Der Polymeranteil sollte angepasst werden.

SEHR WICHTIG: Lithopone Platinum Seal sollte mit TiO_2 vorgemischt werden, bevor Polymer und Additive zugefügt werden.

Beispielformulierung in einem weißen Masterbatch:

	Basis Masterbatch	**Ref.5% TiO2**	**Ref.10% TiO2**	**Ref.15% TiO2**	**Ref. 18 % TiO2**	**Ref.25 % TiO2**
Polymer	39	39	37	36	36	34
TiO_2	60	57	54	52	50	45
Lithopone Platinum Seal	--	3	8	11	13	20
Additive	1	1	1	1	1	1
Gesamtmischung %	100	100	100	100	100	100
Asche %	60	60	62	63	63	65

LITHOPONE RED SEAL IN NATÜRLICHEN ODER KÜNSTLICHEN ELASTOMEREN

Lithopone Red Seal ist die perfekte Lösung zum teilweisen Ersatz von TiO_2 in allen pigmentierten natürlichen oder künstlichen Elstomeren und Gummimischungen, da es nicht abrasiv und extrem säurebeständig ist.
Lithopone Red Seal reduziert nicht nur die Kosten in jeder Art von Gummimischungen, sondern erhöht auch die Produktionsrate, sowie die Beständigkeit des fertigen Produkts und die thermisch und mechanische Widerstandsfähigkeit.

LITHOPONE RED SEAL IN SPACHTELMASSEN, KLEBSTOFFEN UND DICHTUNGSMASSEN

Auf Grund seiner weichen Beschaffenheit und des praktisch nicht vorhanden Schwunds eignet sich Lithopone Red Seal hervorragend für den teilweisen Ersatz von TiO_2 in Spachtelmassen.
Wenn besondere Säurebeständigkeit benötigt wird, ist Lithopone Red Seal das geeignet Mittel, um TiO_2 in Klebstoffen oder Dichtungsmassen zu reduzieren.
Das Team der ACAT chemtech Division berät Sie gerne, sollten Sie weitere Informationen oder Muster benötigen!

SCHWARZ AUF WEISS:
Die Geschichte der Papiermacherei (Teil 3)

„Papier ist die Basis aller Kreativität“. Auch im Zeitalter der digitalen Medien ist dieser Stoff aus unserer Welt nicht wegzudenken. Im dritten und letzten Teil unseres Abrisses der Geschichte dieses wohl wichtigsten Beschreib- und Werkstoffs der Menschheit wollen wir Meilensteine in der Geschichte der Papiererzeugung beleuchten und damit erneut jene vor den Vorhang bitten, die sich heute der Kunst der Papiermacherei verschrieben haben.

AUTORIN: **GILDIS GRABNER**

In den frühen Tagen war Papiermachen ein hartes Handwerk. Oft musste die ganze Familie, auch die Kinder, mit anpacken, um die Ware fertigen zu können. Im 19. Jahrhundert war die Nachfrage so stark gestiegen, dass sie das Angebot bei weitem übertraf. Das lag am fehlenden Rohstoff. Es gab einfach zu wenig Lumpen, zumindest im ursprünglichen Sinn des Wortes. Not macht erfinderisch. Ein neuer Papierrohstoff brachte Abhilfe: Holz! Dies und eine Reihe bahnbrechender technischer Erfindungen veränderten die Papiermacherei wesentlich. Welche Meilensteine menschlichen Erfindungsgeistes zwischen handgeschöpftem Papier der Vergangenheit und der heutigen Massen-Qualitätsware liegen, soll hier kurz umrissen werden.

DER WEG ZUM HOLZ

Bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts verwendeten Europas Papiermacher Hadern, Hanf- und Flachsabfälle als Rohstoff. Für den stetig steigenden Papierbedarf, der mit der Erfindung der ersten Papiermaschinen einherging, reichten die Ressourcen aber nicht aus. Der Durchbruch auf der Suche nach Alternativen gelang 1843/44, als der sächsische Weber Friedrich Gottlob Keller einen Faserbrei aus geschliffenem Holz herstellte und daraus ein kleines Stückchen Papier fertigte. Die Erfindung des Mannes war ausbaufähig! Der mechanische Aufschluss von Holz zu Holzschliff war erfunden und damit ein Verfahren, das weltweit größte Bedeutung erlangte.

CHEMIKER ALS PIONIERE DER PAPIERERZEUGUNG

Dass man Holz nicht nur mechanisch, sondern auch chemisch zu Zellulose aufschließen kann, ist uns heute sonnenklar. Doch es brauchte zunächst eine Reihe findiger Chemiker, um herauszufinden, mit welchen Mitteln das gelingen kann.

- 1863 meldete der US-Amerikaner Benjamin Chew Tilgham ein Patent für die Zellstoffherstellung mit Calziumbisulfit an.

Holzschleifer (links) und Kugelkocher in der Papiermühle „Alte Dombach“ in Bergisch-Gladbach

Fotos: Frank Vincentz (1), www.fotocomunity.de

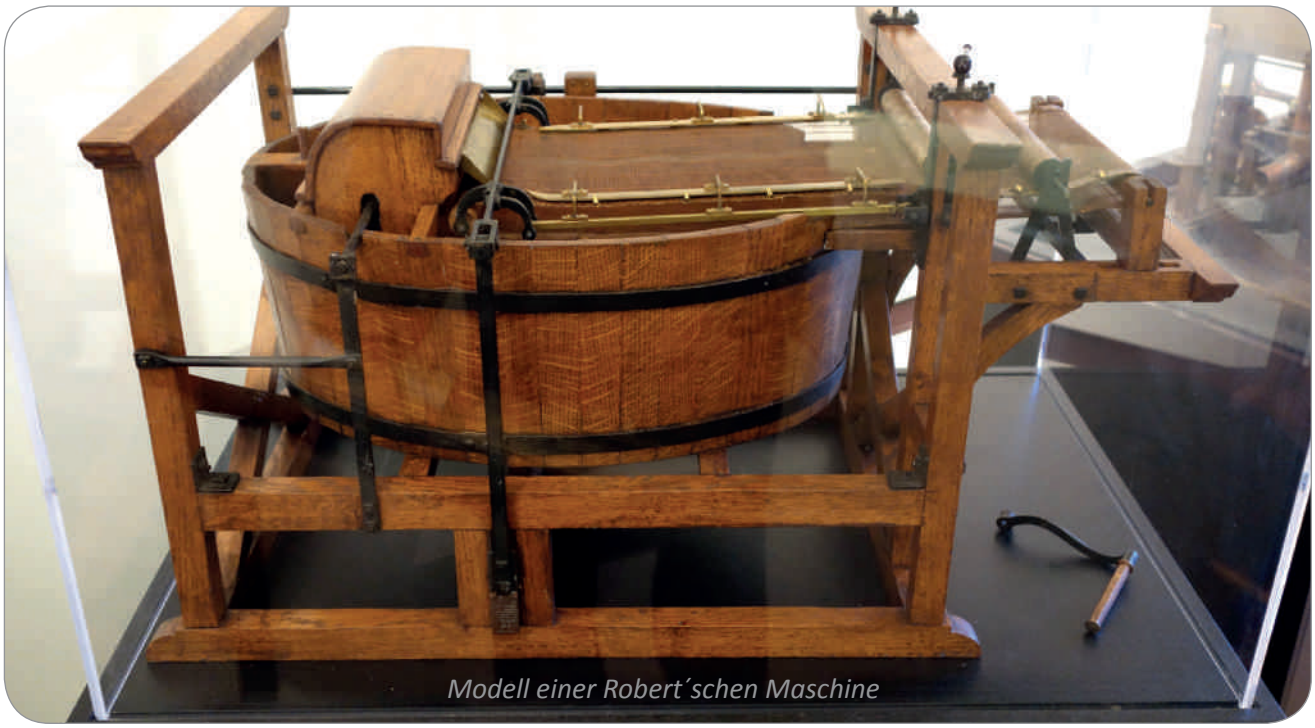


Foto: Wikimedia

Modell einer Robert´schen Maschine

• 1872 gelang es dem schwedischen Ingenieur Carl Daniel Ekman, Sulfitzellstoff aus Holz zu erzeugen, indem er Magnesiumbisulfit als Kochsäure verwendete.
• 1874 ließ der Berliner Chemiker Alexander Mitscherlich das von ihm entwickelte Sulfitverfahren patentieren. Hier wurden die lnkrusten des Holzes (Lignin und Hemizellulose) unter Druck und durch Kochen aufgelöst und die Zellulosefasern freigelegt.
• 1884 führte der Ingenieur C.F.Dahl unter Anwendung von Natriumsulfat ein Verfahren zur Herstellung von Sulfatzellstoff ein.

Die Entdeckung von Holzschliff und Zellulose als Hauptrohstoffe für die Papiererzeugung bewirkten eine Revolutionierung der Papierherstellung. Gemeinsam mit der Erfindung und Weiterentwicklung der Papiermaschine bescherten sie der Branche einen gewaltigen Aufschwung und erschlossen den Weg zur Großindustrie. Der Weg von der kleinen Mühle zu den gewaltigen Papierfabriken unserer Tage war steinig und spannend – und durch vielerlei technischen Erfindungen zur Arbeitserleichterung und Beschleunigung geprägt.

MEHR, SCHNELLER, BESSER: PAPIER IM INDUSTRIEZEITALTER

Der Holländer: Bis ins 20. Jahrhundert wurde der Rohstoff für die Papiermaschinen im sogenannten Holländer aufbereitet. Diese hilfreiche Erfindung stammt aus der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts und löste die bis dahin üblichen Stampfwerke ab. Der Holländer bestand aus einem ellipsenförmigen Behälter, in dem eine Messerwalze angebracht war, die nicht nur den Rohstoff zerkleinerte, sondern ihn auch in Umlauf brachte. Die Holländerwalze konnte mit wesentlich geringerem Kraftaufwand bewegt werden, als die alten Stampfhämmer. Zudem konnte das „Zeug“ hier wesentlich rascher bearbeitet werden als im Stampfwerk.

Die Robert‘sche Maschine: Not macht erfinderisch. Das bewies einmal mehr Nicolaus Louis Robert zur Wende des 18. Zum 19. Jahrhundert. Er arbeitete für das französische Druck- und Verlagshaus Didot, das eine eigene Papiermühle mit cirka 300 Arbeitern besaß, die Papier für den Eigenbedarf produzierten, aber auch für staatliche Banknoten, sprich die Assignate der Revolutionsregierung. Genervt durch Streiks der Mühlenarbeiter und den damit verbunden „Papiernotstand“, beauftragte die Verlagsleitung Robert mit der Klärung der Situation. Der erfüllte den Auftrag auf seine Art: Er erfand eine Papiermaschine, die den Streik ad absurdum führte, weil sie den Streikenden die Arbeit abnahm!
Die Robert´sche Maschine war genial einfach – aber einfach genial: Aus einer Stoffbütte spritzte ein mit Schöpfleisten besetzter Zylinder den Stoffbrei auf ein schräges Leitbrett, von wo der Stoff auf ein endloses Sieb (340 cm lang und 64 cm breit) mit Randleisten floss, das zwecks besserer Entwässerung von einer Brustwalze gerüttelt wurde. Nach der Vorentwässerung auf dem Sieb wurde die darauf entstehende Faser-

schicht zur weiteren Entwässerung durch ein Presswalzenpaar geleitet, wo sie die nötige Festigkeit bekam. Eine angeschlossene Walze nahm die endlose Papierbahn vom Sieb ab und wickelte sie auf. Nun konnte das Papier in Bogen geschnitten und an der Luft getrocknet werden.
Mit Roberts Maschine konnten auch ungelernte Arbeiter am Tag bis zu 200 Kilogramm Papier herstellen – die Wochenleistung einer herkömmlichen Bütte, die noch dazu Fachkräfte bedienen mussten, die ihr Handwerk davor in einer zumindest sechsjährigen Ausbildung erlernt hatten. Fluch oder Segen? Des Unternehmers Freud – des Handwerkers Leid? Nicolaus Robert erhielt 1799 zwar ein Patent auf seine Maschine, einen kommerziellen Vorteil konnte er aber nicht daraus ziehen. Sein Patent ging nach England, wo sehr bald zahlreiche Verbesserungen angewandt und rationell arbeitende Papiermaschinen entwickelt wurden…

Trockenzylinder: 1820 meldete Thomas Bronsor Crompton in England eine weitere wichtige Erfindung auf dem Weg zur modernen Papierherstellung zum Patent an: Einen mit Dampf beheizten Trockenzylinder mit Filzführung. Mit ihm war die langwierige Lufttrocknung Geschichte – und ein neuer Industriezweig war geboren: die Filztuchindustrie. Die Erfindung selbst war einfach wie genial: Die nasse Papierbahn gab ihr Wasser in der Maschine auf einem Filz ab, über den sie geleitet wurde, und der seinerseits durch einen darunter befindlichen geheizten Zylinder getrocknet wurde. Somit konnte man am Maschinenende das fertige Papier aufrollen.

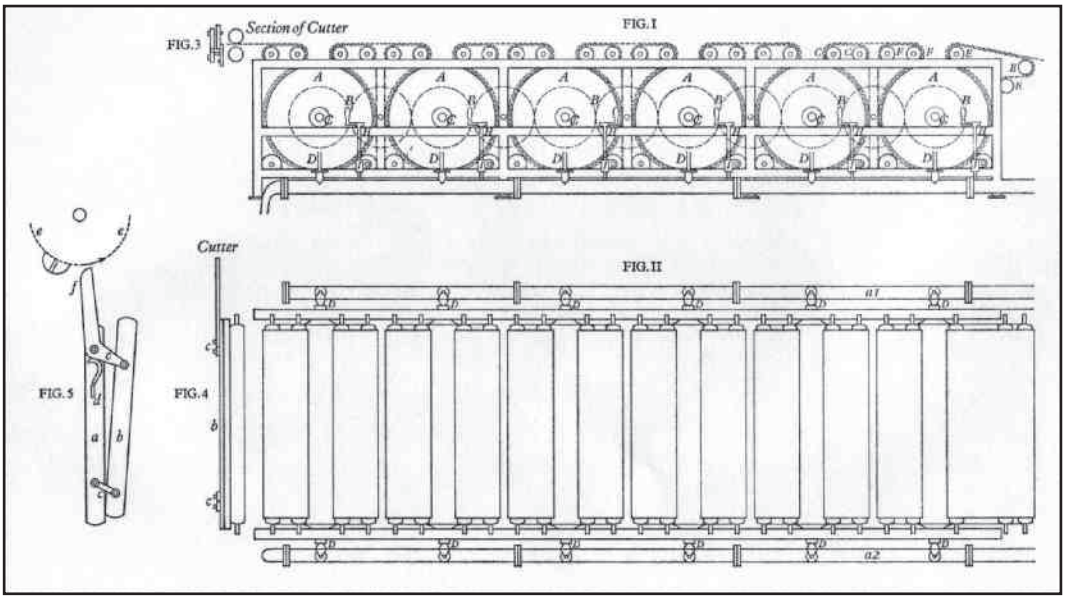
Leimung: 1805 erfand Moritz Friedrich lllig eine neue Methode zur Bütten- oder Masseleimung. Durch Zugabe von Harzleim und Aluminiumsulfat in die Bütte wurde das Papier tintenfest gemacht. Der Erfindung ging allerdings eine weitreichende Erkenntnis voraus: Harzleimteilchen sind negativ geladen, der Faserstoff ebenso. Beide stoßen sich deshalb gegenseitig ab, weshalb der Leim nicht auf der Faser aufziehen kann. Kommt aber Aluminiumsulfat ins Spiel, lädt sich die Faseroberfläche ins Positive um. Die gegensätzlichen Ladungen von Leim und Fasern ziehen sich jetzt an, und der an der Oberfläche haftende Leim macht die Fasern auch innerhalb des Blattes wasserabstoßend. So wird die Saugwirkung der feinsten Papierporen herabgesetzt beziehungsweise ganz aufgehoben. Ihre volle Wirkungskraft erreichte die Harzleimung allerdings erst in Papiermaschinen mit Trockenzylindern bei entsprechend hoher Temperatur.

Füllstoff: Im Zuge der Experimente zur Büttenleimung kamen Anfang des 19. Jahrhunderts erstmals auch Füllstoffe zur Anwendung. Sie dienten und dienen zur Vermehrung der Masse, um teures Fasermaterial einzusparen, aber auch, um spezielle Eigenschaften des Papiers zu erzielen. Als Füllstoffe werden und wurden gern feine, das Papier aufhellende Materialen (Kaolin, Talkum, Kreide oder Schwerspat) verwendet.

DER WEG ZUR MODERNEN PAPIERERZEUGUNG

Bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts wandelte sich die Papierherstellung noch einmal entscheidend. Im Vordergrund standen jetzt vor allem die Vergrößerung der Arbeitsbreite, die Geschwindigkeit der Papiermaschinen und zahllose technische Verbesserungen der

Patent Diagramm Trockenzylinder



Maschinenelemente. So lösten elektrische Antriebe die alte Dampf- und Wasserkraft ab und es entwickelten sich immer mehr Papiermaschinen-Typen, die speziell auf die Produktion besonderer Erzeugnisse abzielten. So stand beispielsweise die Rundsiebmaschine hauptsächlich für die Erzeugung von Karton und Pappe im Einsatz, während die Selbstabnahmemaschine leichtgewichtige Papiere und sanitäre Papiere aller Art herstellte. Für die Kartonerzeugung wurden auch Maschinen konstruiert, bei denen mehrere Langsiebe miteinander oder Rundsiebe mit Langsieben kombiniert waren. So wurde die Anfertigung mehrlagiger Erzeugnisse möglich. Die Arbeitsbreite der Papiermaschinen wuchs von 85 Zentimeter (1830) auf 770 Zentimeter (1930), die Geschwindigkeit stieg von anfangs etwa 5 m/min (1820) auf über 500 m/min (1930).
Neben den maschinellen Fortschritten erhielt die Zellstoff- und Papierindustrie in der Zeit nach dem 2. Weltkrieg auch durch die Weiterentwicklung der Mess- und Regeltechnik wesentliche Impulse. Das führte zu EDV-Anlagen beziehungsweise Prozessleitsystemen, die mit Beginn der 1960er-Jahre auch in der Zellstoff- und Papierindustrie Einzug hielten. Nicht nur die Herstellungsprozesse der verschiedenen Rohstoffe wurden damit gesteuert, geregelt und überwacht, auch an den Papiermaschinen selbst übernahmen elektronische Vorrichtungen diese Aufgaben.
In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts entstand dann eine ganze Reihe verschiedener moderner Former, die eine weitere umwälzende Neuerung im Papiermaschinenbau einleiteten. Hier sind unter anderem die Doppelsiebformer für die Papier- und Kartonerzeugung zu nennen, aber auch die Former für die Tissuepapiererzeugung und die hydraulischen Blattbildner für langfaserige Stoffe. Sie alle zielen vor allem darauf ab, die Blattbildung bei hohen Geschwindigkeiten zu verbessern.

BESTE QUALITÄT FÜR VERBRAUCHER UND UMWELT

Mit den Jahren wurden die Papiermaschinen, ihre Arbeitsgeschwindigkeiten und damit auch die Erzeugungsmengen immer größer. Heute erreichen die Maschinenbreiten bereits zehn Meter und die Arbeitsgeschwindigkeiten gehen bis zu 2000 m/min. Aber nicht nur quantitativ hat sich eine rasante Entwicklung vollzogen, auch qualitativ. Vergleicht man die heutigen Sorten mit ihren Vorgängern, wird die enorme Qualitätssteigerung so richtig deutlich. Keine Selbstverständlichkeit, wenn man bedenkt, dass die heutigen Papiere nicht nur mit wesentlich erhöhten Arbeitsgeschwindigkeiten erzeugt werden und dass auf Grund der Rohstoffsituation auch sogenannte minderwertigere Holzsorten und Abfallhölzer zum Einsatz kommen. Darüber hinaus erfolgt die Bleiche von Zellstoff (TCF) bereits seit Ende der 1980er-Jahre zu 100 Prozent chlorfrei. Nach 200 Jahren haben Sauerstoff und Wasserstoffperoxid im Interesse von Menschen und Umwelt das hochgiftige Chlorgas in der Papiererzeugung ersetzt.

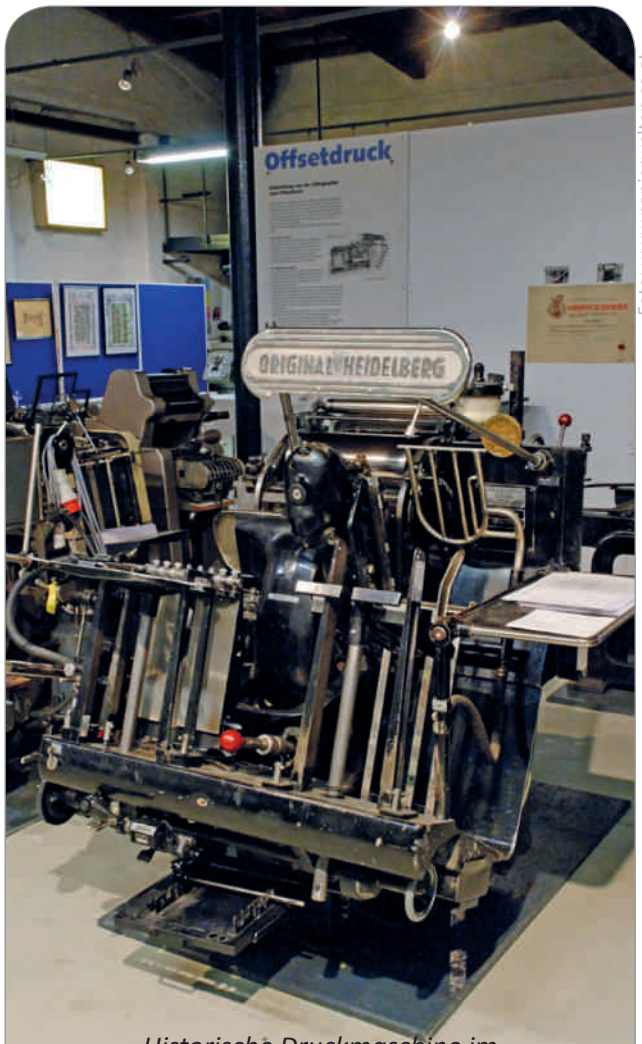


Foto: www.papierwelten.co.at

Historische Druckmaschine im Papiermachermuseum Steyrermühl
Mehr Infos: www. papierwelten.co.at

Der Weg von den Anfängen der Papiererzeugung zu den heutigen High-tech Maschinen war ein weiter und oft auch steiniger. Auch im Zeitalter der Digitalisierung bleibt Papier ein wichtiger, nicht wegzudenkender Beschreibstoff. Oder sollten wir der neuesten Entwicklung folgend eher sagen ein „Bedruckstoff"? Denn schließlich drucken wir ja alles, was uns wirklich wichtig erscheint, doch lieber aus, um es sicher zu bewahren und besser zu begreifen. Im Sinne des Wortes.

Quellen:
Katalog Papiermachermuseum Steyrermühl
www.papiergeschichte.freyerweb.at

Christine Nestler-Kenzian: MIT LEIDENSCHAFT FOTOGRAFIN

ACAT Kunden und Mitarbeiter kennen Christine Nestler-Kenzian als die „rechte Hand“ von ACAT-CEO Manfred Zabl. „inside“ Lesern und vielen anderen ist die engagierte Assistentin der Geschäftsleitung darüber hinaus inzwischen auch auf einem völlig anderen Terrain ein Begriff: Als begabte, einfühlsame Fotografin.

AUTORIN: CHRISTINE NESTLER-KENZIAN

Eigentlich begann alles mit einer ausgeborgten Nikon Spiegelreflex-Kamera. Gute Kamera, aber mit dem Ergebnis - die Bilder alle flau und grün-stichig - war ich unzufrieden. Wie konnte es sein, dass jede halb so teure Kamera bessere Fotos machte?
Grund war der damals verwendete Automatik-Modus, der einfach keine zufriedenstellenden Ergebnisse liefern konnte. Zur manuellen Bedienung der Kamera mittels Blende, ISO und Belichtungszeit fehlte schlicht das notwendige Wissen.
Von diesem Zeitpunkt an wurde die Ausbildung zur Berufsfotografin berufsbegleitend realisiert – Bildkomposition, technische und gestalterische Grundlagen, Belichtungstechnik, Gerätekunde, digitale Bildbearbeitung, klassische Dunkelkammer, Lichtsetzung, Blitztechnik und vieles mehr bildeten die Basis meiner Ausbildung – zahllose vertiefende Workshops, Tutorials, das Lesen von Fachbüchern und Zeitschriften erweitern laufend das fotografische Fachwissen. Auf die Frage, was ich fotografiere, wird man nicht „alles“ hören. Denn eine Spezialisierung – eine Konzentration auf eine Nische – ist meiner Meinung nach notwendig.
Ein gutes Auge ist wohl für jedes Spezialgebiet, sei es Landschafts-, Natur-, Portrait-, Reportage-, Reise-, Tier-, Sport-, Hochzeits-, Akt- oder Architekturfotografie ein Muss – in den Details liegen dann aber große Unterschiede. Ist bei der Reportagefotografie rasches Erfassen des richtigen Augenblicks und schnelle Reaktion über das Gelingen eines Fotos entscheidend, so braucht man für die Portraitfotografie – neben dem Beherrschen der fotografischen Faktoren wie Wahl der Optik, Lichtsetzung, Auswahl des Hintergrunds und des Bildausschnitts – vor allem auch die Gabe, sich auf den zu portraitierenden Menschen einzustellen.
Eben auf diesen Gebieten – Portraits und Events – habe ich mich spezialisiert. Sowohl Menschen-Portraits, als auch „Firmen“-Portraits und die fotografische Begleitung von Firmenveranstaltungen haben es mir angetan. Ob dies „on location“ – also vor Ort – mit einem mobilen Studiolicht stattfindet, oder im eigenen Studio, das seit Kurzem zur Verfügung steht, Flexibilität muss eine Stärke sein, die ein Fotograf mitbringt. Es braucht diese Bereitschaft, sich oft im letzten Moment auf geänderte Voraussetzungen einzustellen. Dabei geht es nicht ausschließlich um eine technisch einwandfreie Abwicklung des Auftrags. Entscheidend ist in erster Linie, etwas Persönliches, etwas Besonderes einzufangen – sei dies nun ein Mensch, ein Objekt oder eine Situation. Ebenso gilt es, die Wertschätzung, die ein Unternehmen ihren Mitarbeitern entgegenbringt, indem es sich für hochwertige Mitarbeiterportraits entscheidet, zu transportieren. Speziell für Firmen ist der Auftritt ihrer Mitarbeiter nach draußen (Schlagwort „Employer Branding“) ein wichtiger Teil der Kommunikation zu Kunden, Lieferanten, aber auch zu zukünftigen Kollegen.
Für den professionellen Firmenauftritt gehen Portraits

Christine Nestler-Kenzian erstellt leidenschaftlich gern aussagekräftige Firmenprofile

des Managements und Corporate Fotografie Hand in Hand: Aufnahmen, die den Charakter einer Firma einfangen, Einblicke in das Unternehmen und dessen Arbeitsabläufe erlauben und es greifbar und persönlich machen, prägen diese Bilder. Der Mensch wird hier in seinem Arbeitsraum gezeigt, Aufnahmen von Industrieanlagen und Produkten stellen produzierende Betriebe authentisch, dynamisch und ausdrucksstark in Form einer „Geschichte“ auf Firmenwebsites, in Broschüren, auf Messen und in Werbeunterlagen vor.

Bei Mitarbeiter-Portraits, wo oft nur ein paar Minuten zwischen zwei Sitzungen für das Shooting eingeplant werden können, reicht es nicht, nur das handwerkliche Rüstzeug zu beherrschen. Ist der Anzug sauber, muss die Stirn abgepudert werden, sitzt die Krawatte, passen Körper- und Kopfhaltung sowie der Ausdruck? – Alles „Kleinigkeiten“, die in dieser kurzen Zeitspanne im Auge zu behalten, zu optimieren, anzuleiten sind. Selbst bei wenig Zeit ist es wichtig, eine persönliche Beziehung aufzubauen und Vertrauen zu gewinnen, das sich im Bild widerspiegelt. Wie oft ist der erste Satz: „Ich lasse mich nicht gern fotografieren - ich bin nicht fotogen…“ – und wie schön, wenn der letzte Satz lautet: „Das ist das schönste Foto, das je von mir gemacht wurde!“ Dann ist auch die Fotografin zufrieden und weiß, dass sie ihren Job gut gemacht hat.

***Kontakt**: Christine Nestler-Kenzian*
***Studio**: Wolfgang Pauli Gasse 3 | 1140 Wien |*
www.fotografie-kenzian.at |
e-mail: info@fotografie-kenzian.at

RUNDUM GESUND DURCHS JAHR

Bedeutung von Vitamin D_3 für die menschliche Gesundheit

Foto: Julien Christ/pixelio.de

Der renommierte Arbeitsmediziner Mag.Dr. Herbert Untner berichtet Interessantes, Wissenswertes und Spannendes zum Thema Gesundheit und gibt wertvolle Tipps für mehr Wohlbefinden im Alltag.

AUTOR: **MAG. DR. HERBERT UNTNER**
ARBEITSMEDIZINER

Die umfassende, wichtige Bedeutung von Vitamin D_3 wurde in der Medizin erst in den letzten zehn bis 15 Jahren erfasst. Lange Zeit wurde dieses Vitamin fast ausschließlich mit der Vorbeugung von Knochenerkrankungen wie Rachitis und Osteoporose in Verbindung gebracht. In der breiten Bevölkerung beschränkt sich das Wissen über Vitamin D_3 nach wie vor darauf.
Vitamin D_3 ist ein fettlösliches Vitamin und wird bei Sonneneinstrahlung auf die Haut in den Unterhautfettzellen gebildet. Zusätzlich wird es über die Nahrung aufgenommen. Die durchschnittliche westeuropäische Kost beinhaltet nicht die ausgiebigen Mengen an Vitamin D_3, wie sie durch ein einziges Sonnenbad erreicht werden (ca. 10.000 Internationale Einheiten = I.E.)
Ergiebige Vitamin D_3 Nahrungsquellen sind: fette Fische (z.B. Lachs), insbesondere wenn diese aus Wildfang stammen, Lebertran, Fischöle, gewisse Pilze (z.B. Shiitake, Champignons), etwas weniger kommt Vitamin D_3 auch in Milchprodukten und Eiern vor.

BEGÜNSTIGEND FÜR EINEN VITAMIN D_3-MANGEL SIND INSBESONDERE:

- Bekleidung
- Sonnenschutzgebrauch ab Faktor 8 aufwärts
- lange Arbeitszeiten in Gebäuden
- dunkle Hautfarbe
- Unfähigkeit, ohne fremde Hilfe ins Freie zu gehen
- Alkoholmissbrauch, bestimmte Medikamente (gegen Epilepsie, Depressionen, Psychosen, Transplantatabstoßung)

VITAMIN D_3 IST WICHTIG FÜR:

- Stütz- und Bindegewebe, Extrazellularsubstanz (u.a. Knochen, Gelenke, Muskeln, Zähne und Zahnhalteapparat)

- Aufnahme im Darm und Speicherung von Calcium und Phosphat im Körper
- Immunsystem (Keimabwehr, Immunregulierung, Bremsung von Auto-Immunvorgängen)
- Herz- und Kreislauffunktionen
- Geordnete Aktivität der Gene und Bildung von Genprodukten
- Signalübertragung in den Zellen und Stoffwechselbeeinflussung
- Hormonelles Gleichgewicht (arbeitet mit anderen Hormonen zusammen)
- Wirkt gegen oxidativen und reduktiven Stress und erhält dadurch die nötige „Redox-Balance“
- Psychische Funktionen (Lebenskraft und -freude, Wachheit, Aufmerksamkeit, innere Ruhe, Stressbelastbarkeit, Schlaf)
- Krebsvorsorge. Aktuelle Studien belegen einen kausalen Zusammenhang zwischen niedrigen Vitamin D Blutspiegeln und der Entstehung von Krebs. Umgekehrt stellen ausreichend hohe Vitamin D Blutwerte einen Schutzfaktor gegen Krebsentstehung und –wachstum dar.

WIE VERSORGE ICH MEINEN KÖRPER AUSREICHEND MIT VITAMIN D3

Vitamin D_3 Mangel entsteht durch die Bedingungen unseres westlichen Lebensstils und durch Ansiedeln von Menschen in Zonen des Erdballs, die weiter vom Äquator weg sind. Es kommt hier nicht ausreichend Sonne auf die Haut der Menschen (ganz besonders in den sonnenarmen Monaten).
Ausreichende Vitamin D_3 Blutspiegel lassen sich (bei den meisten Menschen) durch Einstrahlung von Sonnenlicht auf die Haut, in den Monaten Mai bis August, auch ohne zusätzliche Zufuhr von Vitamin D_3 in Form von Tropfen oder Tabletten erzielen. Optimal funktioniert die Vitaminaktivierung in der Haut in der Zeit zwischen elf und 15 Uhr (Höchststand der Sonne). Nur das Gesicht und die Hände der Sonne auszusetzen, reicht dabei nicht. Zumindest die Arme müssen auch unbekleidet sein. Ein tägliches Sonnenbad von 10 bis 20 Minuten ist ausreichend, um einen Vorrat für die nächsten paar Tage anzuhäufen (fettlösliche Vitamine können vom Körper gut gespeichert werden). Künstliches Sonnenlicht in Form eines Solariums ersetzt natürliches Sonnenlicht nicht und ist für die Vitamin D_3 Produktion ungeeignet!
Mittlerweile gehört es zum medizinischen Standard, allen Menschen in den sonnenarmen Monaten die Zufuhr von Vitamin D_3 zu empfehlen. In zahlreichen Studien der letzten Jahre hat sich herausgestellt, dass die ursprünglich von der WHO empfohlenen Dosierungen zu niedrig angesetzt waren. Heute wissen wir, dass eine tägliche Zufuhr von 2.000 bis 5.000 Intenationalen Einheiten (I.E.) notwendig ist. Der Labor Referenzbereich liegt derzeit zwischen 30 ng/ml und 100 ng/ml, wobei von einer ausreichenden Versorgung erst ab einem Wert von 50 ng/ml gesprochen werden kann.
Mit dem Vitamin D3 Stoffwechsel ist der Calcium Stoffwechsel ganz eng verbunden. Vitamin D_3 Mangel bedeutet in aller Regel auch Calcium Mangel, weshalb Vitamin D_3 immer gemeinsam mit Calcium eingenommen werden soll (empfohlene tägliche Dosis: 500 mg bis 1000 mg).

Mehr Infos zum Thema:
Institut für Informationsmedizin
Website: *www.infomed-wien.at*

Foto: Healthline

KOCHEN NACH DEN 5 ELEMENTEN IM FRÜHLING

Der Frühling entspricht in der TCM dem Element Holz sowie den Organen Leber und Gallenblase. Die Farbe des Frühlings ist grün und sein Geschmack sauer. Der Drang vieler Menschen sich zu bewegen und nach draußen zu gehen, entspricht der natürlichen Bewegung der Pflanzen im Frühling - alles sprießt und kommt nach außen.

Foto: Christine Nestler-Kenzian

AUTORIN: **SUSANNE DURST**

Der Winter ist überstanden, man schüttelt die Müdigkeit ab. Erfrischende junge Kräuter geben den Ton an. Alles sprießt und drängt zum Licht. Genaue diese Energie finden wir in Keimen und Sprossen: geballte frische Lebenskraft. Sie schwemmen überflüssiges Salz der Wintermonate aus und machen Lust auf Bewegung. Es ist die Zeit der Entgiftung, in der die Leber und Gallenblase besonders gut auf Entschlackungskuren ansprechen. Bewegung vertreibt die Frühjahrsmüdigkeit, die sonst durch Salzresiduen im Körper hartnäckig gegen Frühlingsgefühle antritt. Wir stehen früher auf und gehen später zu Bett. Alles Beschwerende wird vom frischen Wind weggeweht. Viel Dehnen und Strecken ist jetzt angesagt!

EMPFOHLENE LEBENSMITTEL:

- Gedünstetes und Blanchiertes ist das Beste, um das Jahr mit voller Frische zu beginnen…
- Alle grünen Gemüsesorten enthalten viel süßen, milden Geschmack.
- Frische Kohlblätter -> zerteilen mit ihrer Schärfe Stagnationen
- Radieschen und Rettichsamen gekeimt sind genau wie Kresse ein Wundermittel gegen Trägheit.
- Basilikum, Rosmarin, Dille, Kümmel und Fenchel versorgen Körper und Geist mit Frühlingsenergie.
- Einfache Speisen mit wenig Zutaten.
- Fixe Mahlzeiten ohne Fleisch.
- Getreidemahlzeiten aus Amarant, Gerste, Hirse oder Quinoa.
- Bittere Gewürze wie Kurkuma und Asafötida, milde Currymischungen.
- Bittere Blattsalate zu einer einfachen warmen Mahlzeit.
- Sprossen, Rucola, Chicoree, Löwenzahn, Petersilie, Zitronensaft- und schale.
- Brennesselsuppe.
- Ringelblumen-Hibiskus-Tee.
- Alle Blütentees generell.
- Brennnessel,- Löwenzahn- und Birkenblättertee.

Ein Rezept, das die müden Geister zum Leben erweckt, finden Sie rechts oben!

BUNTE GEMÜSEPFANNE MIT BUCHWEIZEN, (WILD-)KRÄUTERN UND RINDSFASCHIERTEM

Zutaten:

Holz: *1/2 Bund Petersilie, 1/2 Bund Schnittlauch, Saft von 1/2 Zitrone.*

Feuer: *etwas Paprikapulver, Frühlingskräuter wie Löwenzahn, Brennnesselspitzen im Frühling bzw. Rucola im Herbst, 200 g Buchweizen.*

Erde: *250 g Rindsfaschiertes, 250 g Mangold, 4 Stangen Sellerie, 1 EL Pflanzenöl, etwas Reissirup.*

Metall: *2 Bund Radieschen, Pfeffer aus der Mühle, 2 (Frühlings)Zwiebeln.*

Wasser: *Salz, Tamari (Sojasauce).*

Zubereitung:

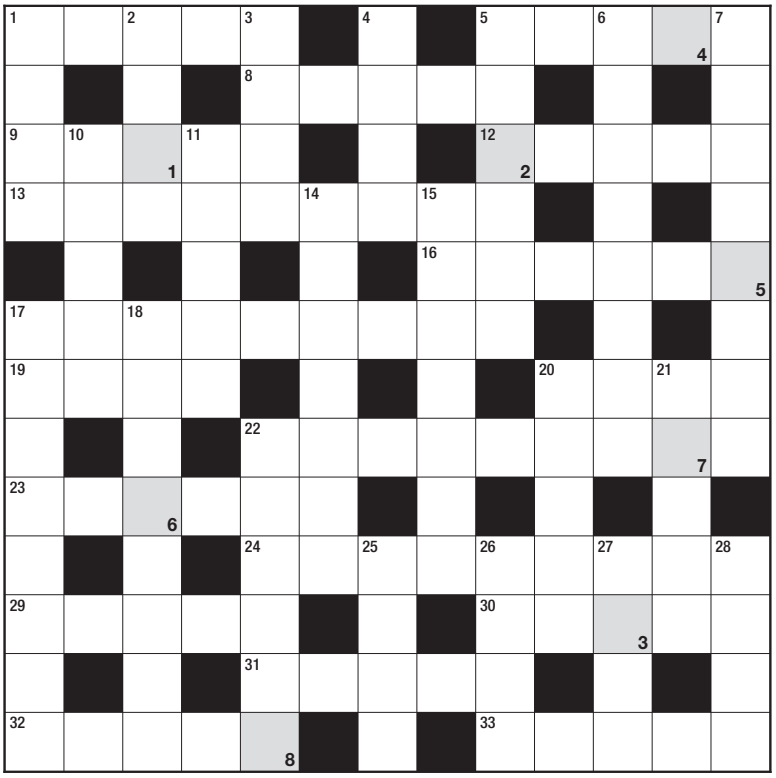
Buchweizen waschen und mit der doppelten Menge Wasser oder Gemüsesuppe auf kleinster Stufe ca. 20 min. leicht köcheln.

Mangold waschen, grüne Teile in Streifen schneiden, weiße Stiele getrennt in sehr feine Streifen schneiden. Zwiebel schälen und würfeln, Radieschen waschen und vierteln. Stangensellerie waschen und in Scheiben schneiden. In einer heißen Pfanne das Öl erhitzen und das Faschierte kräftig anbraten. Zwiebel zugeben, anbraten. Mit Pfeffer, Salz, Sojasauce, Zitronensaft und Paprikapulver würzen. Bei Bedarf etwas Wasser zugeben. Wenn das Fleisch durch gebraten ist (ca. 10 min.), den weißen Teil vom Mangold zugeben und einige Minuten mit garen, dann den grünen Teil und die Radieschen und den Stangensellerie zugeben. Kurz durchziehen lassen.

Den Buchweizen hinzufügen, kurz durchmischen und bei Bedarf nochmals abschmecken mit Pfeffer, Salz, Zitronensaft, Paprikapulver und Reissirup.

Gutes Gelingen und einen guten Appetit!

KOPFARBEIT, DENKSPORT UND GEWINNSPIEL



LÖSUNGSWORT:

1	2	3	4	5	6	7	8

Waagrecht

1 Berufsvereinigung, Zunft **5** elternloses Kind 8 Fensterabdunkelung **9** Lichtsignalanlage **12** Hüter von Haustieren beim Weidegang **13** Kochgefäß für Wasser **16** getönte Gesichtscreme **17** Vordenkerin, Expertin **19** weithin hörbar **20** Kindertagesstätte (Kurzwort) **22** Kaiser (lateinisch) **23** Schneidegerät **24** sich zum Ziel setzen **29** dichterisch: aus Erz bestehend **30** Wohlgeschmack, -geruch **31** achten, anerkennen **32** ein englisches Königshaus.

Senkrecht

1 Kammlinie des Berges **2** Vergrößerungsglas **3** Laubbaum **4** Vorteil, Vorzug **5** Nun denn! **6** semitischer Stam- mesangehöriger **7** Einzel-, Musterstück **10** weibliche griechische Sagengestalt **11** Aufsehen, Skandal **14** Gewichte heben **15** hervorragend; außerordentlich **17** hochnäsig **18** zu Herzen gehend **20** männliches Haustier **21** indianisches Symbol der Klanzugehörigkeit **22** Vorderasiat, Perser **25** Koranka- pitel **26** schlank und geschmeidig **27** südamerikanische Schleuderwaffe **28** Raumfahrtbehörde der USA (Abkürzung).

Mailen Sie das Lösungswort bis 30.6.2018 an *gewinnspiel@acat.com*. Unter den richtigen Einsendungen verlosen wir - unter Ausschluss des Rechtsweges – **10 Skyvell Kennenlernsets**! (Auflösung im nächsten Heft!)

UNSERE JUBILARE

Fotos: Christine Nestler-Kenzian (3)

REINHOLD FRECH - 25 JAHRE BEI ACAT IM DIENSTE DER PAPIERKUNDEN

Wir haben im heurigen Frühjahr ein wirklich bedeutendes Ereignis zu feiern! Reinhold Frech, ein Mann der ersten Stunde, hat sein 25. Jahr in unserer ACAT Familie absolviert! In der Blüte seiner mittleren 30er-Jahre hat er mit großem Einsatz begonnen, unser aufstrebendes Papierteam kräftig zu verstärken und primär in seiner steirischen Heimat durch hervorragende Fachkompetenz unsere damals noch neuen Kunden bestens betreut! Egal wann angerufen wurde um ein Problem zu lösen, Reinhold war zur Stelle, hat es angepackt – und gelöst! Sein Einsatz war und ist herausragend und vor allem seine ruhige Hand und sein fachliches Wissen und Können wurden allseits schwer geschätzt!

Das wahre Kapital unseres Unternehmens liegt nicht im kommerziellen Zahlenwerk. Es liegt in der Qualität, dem Einsatz und dem Können gepaart mit der Begeisterung unserer Mitarbeiter! Den Servicegedanken auf Händen zu tragen, eine kompetente Hilfe in allen Lagen zu sein, das schätzt der Kunde. Und das ist der Grund, warum es uns weiter aufstrebend gibt!

Technical service is our success – Reinhold Frech war und ist die absolute Personifizierung davon! Aber einmal ist genug gearbeitet. Unser Reinhold hat sich nun seine dritte Lebensphase, den Ruhestand, den er gleichzeitig mit seinem großen runden Jubiläum antritt, schwer verdient! Doch wie das in einer Familie so ist: Was auch immer passiert, wir werden verbunden bleiben wie mit all unseren anderen Pensionären. Und wenn es wirklich drauf ankommt, können wir nach wie vor schwer auf sie zählen!

Reinhold, wir danken für all die großartige Arbeit und die hervorragenden Leistungen, die Ausnehmendes und Beispielhaftes geschaffen haben, auf das Ihre Nachfolger bauen können. Wo auch immer Sie die künftige Zeit genießen werden und was auch immer geschieht, Sie werden immer Teil der ACAT Familie bleiben. Ich freue mich im Namen aller Kunden und Mitarbeiter darauf, Sie auch weiterhin in die Zukunft mitnehmen zu dürfen, und wünsche Ihnen nur das Beste für den mehr als wohlverdienten Ruhestand! *MZ*

AUFLÖSUNG DENKSPORT aus Heft 25

Lösungswort: FlocStar

H	A	B	E	N	■	M	A	X	I	M	U	M
A	■	E	■	E	V	I	T	A	■	A	■	E
S	T	I	N	T	■	L	E	N	K	R	A	D
E	■	N	O	T	I	Z	■	T	A	T	■	I
■	E	■	P	■	R	■	M	E	T	H	A	N
E	I	N	P	A	R	K	E	N	■	A	G	A
■	F	■	E	■	E	■	D	■	P	■	E	■
H	E	U	■	B	A	L	L	E	R	I	N	A
A	L	T	O	E	L	■	E	■	I	■	T	■
R	■	O	R	T	■	N	Y	L	O	N	■	F
S	E	P	A	R	E	E	■	A	R	O	S	A
C	■	I	■	A	H	O	R	N	■	R	■	X
H	A	E	N	G	E	N	■	D	R	A	K	E

WILLKOMMEN BABY!

RUDOLF KAFKA: ERSTER OPA IN DER UMWELTABTEILUNG

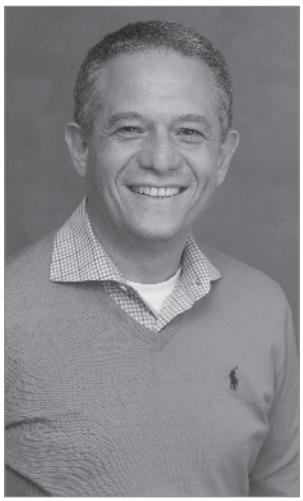
Am 8.2.2018 war es so weit, der von Rudi schon lange erwartete Enkelsohn erblickte das Licht der Welt. Neun Monate lang hatte er das bevorstehende freudige Ereignis vor allen Kollegen geheim gehalten, doch jetzt gibt es endlich ein von einem Paparazzi geschossenes Bild des stolzen Opas mit seinem Enkel Nino. Wir gratulieren alle herzlich.

UNSERE JUBILARE

15 JAHRE GERHARD ZIMA

Seit 15 Jahren ist Gerhard Zima eine große Stütze der Division chemtech. Auf Grund seiner Industrieerfahrung ist er ein kompetenter Partner unserer Kunden und liefert beste Anwendungsberatung.
Besonders wertvoll ist sein Erfahrungsschatz bei der Einführung neuer Produkte, die er hervorragend begleitet und aufbereitet. Beeindruckend ist sein Einsatz auch, wenn es um die Übernahme neuer Märkte geht. Mit viel persönlichem Einsatz geht er ans Werk. So perfektioniert er beispielsweise sein Ungarisch jeden Montag in einem Sprachkurs, um besser mit seinen Kunden vor Ort kommunizieren zu können. In der Freizeit unterstützt er seine Frau bei ihren Oster- und Weihnachtsmärkten. Zu seinem 60er hat er begonnen Saxophon zu spielen, und nun ist er auch Opa geworden. Ich hoffe, dass uns Gerhard bis zur Pensionierung weiter mit seinem Einsatz zur Seite stehen wird, und möchte mich an dieser Stelle für die hervorragende Zusammenarbeit bedanken. *FR*

15 JAHRE ALDO RANDISI



Aldo hat unseren Familienbetrieb über den Vliesstoff Bereich (anowo ltd.) kennengelernt und ist nun seit längerem in unserem jüngsten Bereich „airtech“ tätig.
Mit FreshWave®IAQ und nun zusätzlich mit Skyvell haben wir zwei solide Produktreihen für die kommerzielle Geruchsneutralisation für nahezu sämtliche Problemstellungen. Aldo ist gerne auf Reisen und schätzt den direkten Kundenkontakt. Mit dieser Basis und seinem extrovertierten Enthusiasmus gelingt es Aldo, die Türen zu öffnen, unsere Kundenbasis stetig zu vergrössern, und auch extrem positive Rückmeldungen seitens der Anwender zu erhalten. Die Ideen für die Zukunft sprudeln förmlich. So haben wir noch etliche weiter Meilensteine zu begehen und sind froh auf Aldos Erfahrungen und Drang zu bauen.
Ich möchte mich im Namen der ACAT hier für die bisherigen 15 Jahre bedanken und freue mich auf etliche weiter Jahre der Zusammenarbeit. *POB*

15 JAHRE CHRISTIAN SUTER

Christian Suter ist nun seit 15 Jahren bei ACAT. Die auszuführenden Arbeiten haben sich im Laufe der Zeit stark geändert, aber Du, lieber Christian, bist mit Deiner ansteckenden entspannten und zugleich kompetenten Art die Dinge anzugehen, immer gleich geblieben. Dein Umgang mit den Arbeitskollegen und Kunden zeigt Dein grosses fachliches Verständnis und auch, dass Du das Herz am richtigen Fleck hast.
Lieber Christian, das ACAT-Team möchte Dir an dieser Stelle von Herzen danken. Wir hoffen, dass Dir die Arbeit mit uns und in Deinem Kernbereich mit Deinen Kunden weiterhin so viel Spass macht wie bisher, und dass Du trotz des steigenden Drucks, den unser Job durchaus auch mit sich bringt, Dein Lachen nicht verlierst! Aber diesbezüglich machen wir uns keine Sorgen, denn Du hast ja die ultimative Entspannungsmethode für Dich entdeckt: Du hebst einfach ab! Auf viele weitere gemeinsame Arbeitsjahre! *VC*

NEU BEI ACAT

Fotos: Christine Nestler-Kenzian (3) Gabi Horak (1)

ALFRED BAIER

Alfred, kurz Fredi, verstärkt seit Ende vergangenen Jahres unser Team der Umwelttechnik Österreich. Nach 20 spannenden und erfahrungsreichen Jahren in der Abwasserbranche wechselte er im Oktober 2017 in die ACAT Familie.
Wenn er nicht mit seiner Familie unterwegs ist, startet Fredi seine Dienstreisen von Mondsee aus, um mit und für seine Kunden zufriedenstellende Problemlösungen zu erarbeiten. Wir heißen unseren neuen Arbeits- (und Motorrad-)kollegen in unserer Abteilung herzlich willkommen und wünschen maximalen Erfolg. *ES*

ROLAND WELZ 100% QEHS

QEHS steht für Quality, Environment, Health & Safety - auf Deutsch: Roland ist zuständig für Qualitäts- und Umweltmanagement, Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz sowie chemikalienrechtliche Produktsicherheit.
Bisher wurden die QEHS-Tätigkeitsfelder bei uns von mehreren Personen im Nebenamt betreut. Die ACAT Gruppe ist jedoch seit einigen Jahren im steten Wachstum und das regulatorische Umfeld wird immer fordernder. So haben wir beschlossen, die QEHS-Tätigkeiten in einer Vollzeitstelle zu bündeln, zumal uns Qualität, sowie Sicherheit und Schutz von Mensch und Natur ein großes Anliegen ist. Roland Welz ist für diese Position die Idealbesetzung: Als diplomierter Biologe bringt er viel Berufserfahrung aus der chemischen und pharmazeutischen Industrie mit und wird unsere Produkte bald genauer verstehen. Roland ist systematisch, proaktiv und pragmatisch. Er ist sich seiner unterstützenden Funktion für das Business sehr bewusst und sucht wo immer möglich eine Lösung, die für alle passt. In seiner Freizeit ist Roland gerne draussen in der Natur oder in der Garage am Mercedes-Oldtimer Restaurieren. Wir wünschen viel Erfolg in dieser neuen, für ACAT immer wichtigeren Aufgabe. Alles Gute, Roland! *POB*

FERENC VERESS

Seit 1.Februar ist Ferenc Veress Mitglied im Team chemtech. Ferenc wird zuerst Rumänien als Vertriebsgebiet von Paula Ignatescu übernehmen, die heuer leider in Pension gehen wird. Da auch Gerhard Zima bald in den wohlverdienten Ruhestand wechselt, wird in weiterer Folge auch Ungarn zum Aufgabengebiet von Ferenc gehören. Derzeit schulen wir ihn auf unser Produktportfolio ein, wobei ihm seine langjährige Erfahrung im Vertrieb von Holzschutzprodukten sicher hilfreich sein wird.
Privat ist Ferenc ein begeisterter Motorradfahrer. Er wurde in Rumänien geboren und spricht perfekt rumänisch, ungarisch sowie englisch. Mit seiner Frau hat er zwei Kinder und lebt derzeit mit der Familie in Ungarn. Wir, das Team der Division chemtech, wünschen Ferenc viel Erfolg in seinem neuen Aufgabengebiet und freuen uns auf die zukünftige Zusammenarbeit. *FR*

JOHANNES KAIßL

Unser neues Multitalent Johannes unterstützt die ACAT Familie seit Oktober 2017 im Bereich der Umwelttechnik nicht nur in chemischen Belangen, sondern auch verfahrenstechnisch und maschinentechnisch. Er verfügt über viel einschlägige Erfahrung, hat er doch nach Abschluss der Fachschule Chemie in Wels 13 Jahre lang Kunden im Abwassersegment betreut.
Wenn Johannes nicht gerade für unsere Umwelttechnikabteilung oder die Maschinentechnikabteilung tätig ist, studiert er mit Hochdruck Verfahrenstechnik in der FH in Wels. Sollte noch etwas Freizeit bleiben, trainiert er Shotokan-Karate oder er bastelt an seinen Autos oder Computern. Ob da noch genug Zeit bleibt für seine Freundin Katarina? Wir wünschen es ihm genauso wie den Erfolg in unseren Abteilungen! *ES*

chem[ ]tech

Spezialchemikalien für die Farben-, Lack-, Klebstoff-, Kunststoff-, Baustoff- und viele weitere Industrien

- Entschäumer
- Pulveradditive
- Dispergier- und Netzmittel, Verlaufsadditive
- Verdicker und Rheologieadditive
- Mineralische Flammschutzmittel
- Pigmente und Füllstoffe
- Agrarprodukte
- Bindemittel

enviro[ ]tech

air[ ]tech

Innovative Umwelttechnik zur Luft- und Bodenverbesserung – vielfältig einsetzbar in Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft

- Geruchsneutralisation für industrielle Betriebe und kommerzielle Märkte
- Elektronische Nase - Online Geruchsmessung und Ausbreitungsmodellierung
- Biochemische Produkte und Kompost Additive

machine[ ]tech

Komplettlösungen rund um die mechanische Abwasserreinigung und Schlammbehandlung

- Komplettlösungen und Anlagenkomponenten zur maschinellen Schlammentwässerung
- Verfahrenstechnik
- MAP-Vorrichtung zum Abtrennen von Magnesium – Ammonium – Phosphat
- Solare Klärschlammtrocknung
- Schneckenpumpen
- Anlagenkomponenten zur mechanischen Abwasserreinigung
- Maschinenservice und Ersatzteile

water[ ]tech

Feinchemikalien und Spezialprodukte für die Trink-, Brauch- und Abwasserbehandlung

- Flockmittel und Koagulanten
- Eisen- und Aluminiumsalze
- Geruchsneutralisation
- Entschäumer und Entlüfter
- Löse-, Dosier- und Steuerungsanlagen

paper[ ]tech

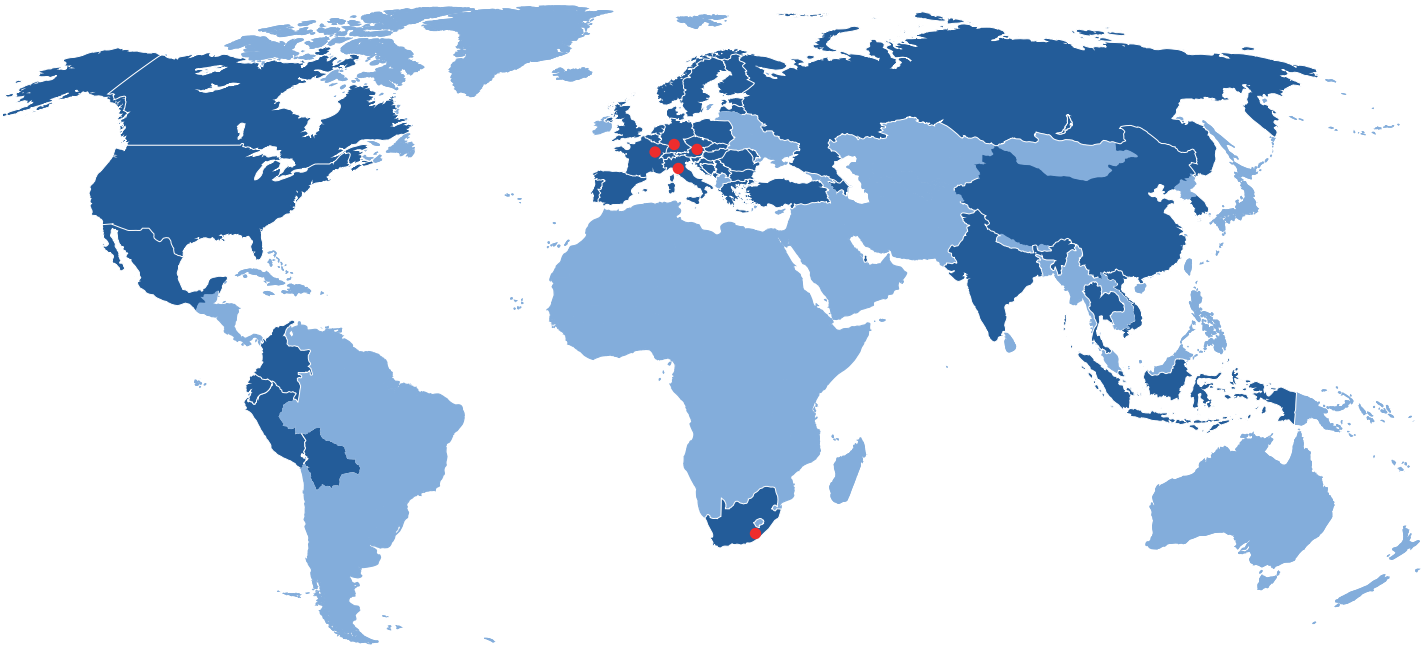
Chemikalien und Mineralien für die Herstellung hochwertiger Papier-, Karton- und Zellstoffqualität samt Aufbereitungs- und Dosieranlagen

- Retentionsmittel
- Fixiermittel und Koagulanten
- Bentonite und Flockmittel
- Trockenverfestiger
- Eisen- und Aluminiumsalze
- Entschäumer und Entlüfter
- Geruchsneutralisation
- Aufbereitungs- und Dosieranlagen

acat.com

your global partner for better solutions

ACAT International Group
Neubadstrasse 7
CH-4054 Basel
Schweiz
T +41 61 282 82 82
international@acat.com



● unsere Standorte

Europa, Mittlerer Osten und Afrika

Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, Irland, Italien, Kroatien, Lettland, Liechtenstein, Luxemburg, Malta, Moldawien, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Russland, Serbien, Slowakei, Slowenien, Südafrika, Spanien, Schweden, Schweiz, Tschechien, Türkei, Ungarn

Asien, Pazifik

China, Hongkong, Indien, Indonesien, Qatar, Russland, Südkorea, Thailand, Vereinigte Arabische Emirate, Vietnam

Amerika

USA, Bolivien, Kanada, Kolumbien, Ecuador, Mexiko, Peru

Applied Chemicals International Group

Applied Chemicals International Group AG
Neubadstrasse 7
CH-4054 Basel
Schweiz
T +41 61 282 82 82
international@acat.com

Applied Chemicals International AG
Neubadstrasse 7
CH-4054 Basel
Schweiz
T +41 61 282 82 82
international@acat.com

Applied Chemicals Austria

Applied Chemicals Handels-GmbH
Wolfgang Pauli-Gasse 3
A-1147 Wien
Österreich
T +43 1 979 3473 0
office-wien@acat.com

Applied Chemicals Anlagen- und Maschinentechnik GmbH
Wolfgang Pauli-Gasse 3
A-1147 Wien
Österreich
T +43 1 979 3473 0
office-wien@acat.com

Applied Chemicals Handels-GmbH
Technik Center
Wertheimstrasse 1
A-3270 Scheibbs
Österreich
T +43 1 979 3473 14063
office-scheibbs@acat.com

Applied Chemicals Germany

Applied Chemicals Anwendungstechnik (Deutschland) GmbH
Wallbrunnstraße 24
DE-79539 Lörrach
Deutschland
T +49 7621 1543 70098
office-loerrach@acat.com

Applied Chemicals Hungary

ACAT Alkalmazástechnika Kft
Budaörsi út 165. II/1.
HU–1112 Budapest
Ungarn
T +36 1 224 0322
office-budapest@acat.com

Applied Chemicals Italy

Applied Chemicals International AG, Zweigstelle Milano
Viale A. Doria 42
I-20124 Milano
Italien
T +39 02 870430 12
office-milano@acat.com

Applied Chemicals South Africa

Applied Chemicals Application Technology ZA (PTY) Ltd
207 Plantations, 47 Shongweni Rd
ZA-3610 Hillcrest
Südafrika
T +27 31 765 5096
office-durban@acat.com

Applied Chemicals Switzerland

Applied Chemicals Schweiz GmbH
Neubadstrasse 7
CH-4054 Basel
Schweiz
T +41 61 282 82 80
office-basel@acat.com