



Chemiekonjunktur

Wichtige Chemiekunden wie Automobil- und Maschinenbau zeigen robuste Entwicklung

Seite 4



Biotechnologie

Die Portfolien der deutschen Biotechninvestoren Strüngmann und Hopp enthalten einige Perlen

Seite 6



Pharmalogistik

Eine effiziente Lieferkette für Covid-19-Impfstoffe hilft bei der Bekämpfung der Pandemie

Seiten 17, 18, 20, 21

Lohnfertigung vom erfahrenen Allrounder

Chemische Mischprodukte
Reaktionsprodukte
Full-Service

CHEMIE. EFFIZIENT. GEDACHT.

www.ursa-chemie.de

UCM
URSA CHEMIE GMBH
Am Alten Galgen 14 · 56410 Montabaur

NEWSFLOW

Unternehmen

Biontech hat mit der Wirkstoffproduktion für das Covid-19-Vakzin in Marburg begonnen.

Rentschler Biopharma investiert in England und steigt in die Zell- und Gentherapie ein.

Mehr auf den Seiten 2 und 3 ▶

M&A News

Lanxess übernimmt **Emerald Kalama Chemical** für rund 1 Mrd. USD.

Lonza verkauft die Specialty-Ingredients-Sparte für 4,2 Mrd. CHF an **Bain Capital** und **Cinven**.

Mehr auf Seite 3 ▶

CHEManager International

AkzoNobel has conceded defeat in the bidding race with **PPG** for Finnish paint producer **Tikkurila**.

DuPont sells its Clean Technologies business for \$510 million to a private equity consortium.

Mehr auf den Seiten 11 und 12 ▶

Personalia

BASF, **Borealis**, **OMV**, **Syngenta**, **Brüggemann**, **CHT** und **Symrise** berufen neue Führungskräfte.

Mehr auf Seite 23 ▶

Mehr Frauen an die Spitze

Seit 2015 hat sich der Frauenanteil in den Vorständen deutscher Chemieunternehmen mehr als verdoppelt

Rund 51 % der Menschen in Deutschland sind weiblich. Sie sind also in der Mehrheit – das gilt jedoch nicht, wenn es um Führungspositionen in der Industrie geht. Bereits vor zwanzig Jahren verpflichtete sich die deutsche Wirtschaft, mehr Frauen in Führungspositionen zu bringen. Doch das Vorhaben kam lange Zeit nur schleppend voran. Nun hat die große Koalition einen Gesetzesentwurf auf den Weg gebracht, mit dem erstmals eine verbindliche „Quotenregelung“ für Unternehmensvorstände eingeführt werden soll.

Am 6. Januar 2021 fiel eine politische Entscheidung, die über viele Jahre nicht möglich erschien: Das Bundeskabinett beschloss eine Reform des Gesetzes für Frauen in Führungspositionen. Diese sieht zwar keine Frauenquote, aber eine Mindestbeteiligung von Frauen in Vorständen vor. Künftig soll bei großen Unternehmen, die börsennotiert und paritätisch mitbestimmt sind, ab vier Vorstandsmitgliedern mindestens eine Frau im Vorstand vertreten sein.

Nach Angaben des Deutschen Instituts der Wirtschaft (DIW) waren hiervon im Januar 74 deutsche Unternehmen betroffen, von denen mehr als 30 die Vorgaben nicht erfüllten, dazu zählte auch der Bayer-Konzern. Das Unternehmen kam der Verabschiedung des Gesetzes durch

den Bundestag, die für Juni dieses Jahres erwartet wird, jedoch zuvor und berief mit Wirkung zum 1. Februar 2021 Sarena Lin (Bild 3, S. 5) in den Bayer-Vorstand. Die gebürtige Taiwanerin mit US-Pass verantwortet dort die Bereiche Personal und Strategie und übernahm die Rolle der Arbeitsdirektorin vom Vorstandsvorsitzenden Werner Baumann.

„Die verbindliche Mindestbeteiligung von Frauen ist ein wichtiges gleichstellungspolitisches Signal. Es wird Zeit, dass sich nach den Aufsichtsräten auch in den Vorständen endlich etwas tut, auch im Interesse der Unternehmen – denn mehr Geschlechterdiversität wirkt sich in der Regel äußerst positiv aus“, sagt Katharina Wrohlich, Leiterin der Forschungsgruppe Gender Economics am DIW Berlin.



Frauenquote – umstritten, aber wirksam

Auch aus Sicht des Führungskräfteverbands VAA ist das geplante Gesetz ein Schritt in die richtige Richtung. Die Mitglieder blicken differenziert, aber insgesamt mehrheitlich positiv auf eine gesetzliche Frauenquote. Bei einer Mitglieder-

befragung vom Dezember 2020 bewerteten 70 % der Frauen und 37 % der Männer die Einführung eine Frauenquote für Vorstände als positiv. „Eine Quotenregelung hat als Instrument sicherlich gewisse Defizite. Aber ein Blick auf die Entwicklung der Geschlechterverteilung in den vergangenen

Jahrzehnten zeigt, dass diese Maßnahme offenbar notwendig ist, um eine spürbare Veränderung hin zu mehr Geschlechtergerechtigkeit in den Unternehmensvorständen zu erreichen“, sagt Ruth Kessler, Mitglied des VAA-Vorstands.

Fortsetzung auf Seite 5 ▶

All Electric Society und H₂-Wirtschaft

Gemeinsame Ziele und Zusammenarbeit von Prozess- und Elektroindustrie

Über Unterschiede und Gemeinsamkeiten von Prozessindustrie und Fertigungsindustrie, über gemeinsame Ziele von VCI und ZVEI und über die All Electric Society und die Wasserstoff-Wirtschaft äußert sich Gunther Kegel, Präsident des ZVEI und CEO von Pepperl+Fuchs, im CHEManager-Interview mit Volker Oestreich.

CHEManager: Herr Kegel, ihr Unternehmen Pepperl+Fuchs ist in

der Automatisierungswelt sowohl in der Fertigungsindustrie als auch der Prozessindustrie zuhause. Wo gibt es Gemeinsamkeiten und wo unterscheiden sich diese beiden Branchen auf dem Weg der Digitalisierung hin zur Industrie 4.0?

Gunther Kegel: Prozessindustrien und Fertigungsindustrien unterscheiden sich auf der Ebene des Shopfloors in Bezug auf die Warenströme, die Produktionsmittel, die Automatisierungstechnik, aber auch in den abzusichernden Risiken. Auf dieser Ebene unterscheidet sich auch die Umsetzung der Digitalisierungskonzepte. Auf den darüber liegenden, abstrakten Ebenen des Office Floors

und der digitalen Geschäftsmodelle gleichen die Strategien dann immer weiter an. Digitale Geschäftsmodelle, wie zum Beispiel KI-basierte „Predictive Maintenance“, also die vorausschauende Wartung, finden sich in beiden Welten, auch wenn die reale Implementierung auf Geräteebene im Shopfloor deutlich unterschiedlich ist. Auch der Schutz des eigenen geistigen Eigentums kann unterschiedlich sein. In der Prozessindustrie lassen sich Erkenntnisse zur Rezeptur auch aus Daten der Produktionsmittel ableiten, sodass Schutzkonzepte hier weiter oder zumindest anders ausgelegt werden müssen als in der klassischen Fertigungsindustrie.



Gunther Kegel, Präsident des ZVEI

Die Security-Konzepte zum Schutz gegen Cyber-Angriffe sind dagegen weitgehend identisch.

Corona hat die Digitalisierung vorangebracht – so wird es oft formuliert. Bestimmt haben wir alle gelernt, professioneller mit diversen Tools für Videokonferenzen umzugehen. Profitiert aber auch die Prozessautomatisierung von den vielen vorhandenen Möglichkeiten, zum Beispiel beim Asset Management oder der Predictive Maintenance?

Fortsetzung auf Seite 14 ▶

Deloitte.

The science of tomorrow

Connect at:
www.deloitte.com/de/oil-gas-chemicals

All Electric Society und Wasserstoffwirtschaft

Fortsetzung von Seite 1

G. Kegel: Die Pandemie hat das Ausrollen und die Weiterentwicklung von Digitalisierungsprojekten auf der Ebene des Shopfloors eher gebremst, weil der Zugriff auf den Shopfloor pandemiebedingt stark eingeschränkt ist und zusätzlich Kostenreduktionsmaßnahmen auch vor Investitionen in die Digitalisierung nicht halt gemacht haben. Hinzu kommt, dass gerade im Bereich Digitalisierung beispielsweise in der Begriffswelt der „Predictive Maintenance“ auch überzogene Erwartungen geschürt wurden, die jetzt einer gewissen Ernüchterung weichen. Vielleicht sollte man die Digitalisierung der präventiven Wartung und den Einsatz digitaler, zustandsbasierter Wartung zunächst forcieren, bevor man sich mit prädiktiver, KI basierter Wartung auf Neuland mit ungewissem Ausgang begibt.

Ihr Unternehmen Pepperl+Fuchs ist eines der Gründungsmitglieder der Industrial Digital Twin Association, genauso wie der Branchenverband ZVEI, dem Sie seit Oktober 2020 als Präsident vorstehen. Gemeinsam mit dem VDMA, Bitkom und 20 anderen namhaften Unternehmen wollen Sie so die bis dato parallel verlaufenden Entwicklungsstränge bündeln und tragfähige Open-Source-Lösungen entstehen lassen. In wieweit ist diese Initiative international aufgestellt und strebt die Zusammenarbeit zum Beispiel mit dem Digital Twin Consortium in den USA an?

G. Kegel: Zunächst einmal hat die IDTA die Aufgabe, den rechtlichen und normativen Rahmen für die Realisierung digitaler Geschäftsmodelle in der Industrie zu gestalten. Die IDTA ist also eine Art Katalysator, der den industriellen Mitgliedsunternehmen hilft, ihre datengetriebenen Geschäftsmodelle in standardisierter Form – und damit investiti-

onssicher – zu implementieren. Ein Beispiel: Wir wünschen uns anstelle eines unlesbar kleinen Typenschilds und eines überflüssigen Beipackzettels ein digitales Typenschild in Form eines QR-Codes auf jedem Produkt – die Digitalisierung des Typenschilds. Der QR-Code und die dahinterliegende Basisdatenstruktur müssen in einer Norm verbindlich festgelegt werden, um Hersteller und Anwender nicht vor ungelöste Kompatibilitätsprobleme zu stellen. In den Richtlinien, Normen und Implementierungs-Guidelines ist häufig noch die verbindliche Beilegung eines Beipackzettels vorgeschrieben. Erst nach Verfügbarkeit einer Norm und der Anpassung rechtlicher Vorgaben kann das „digitale Typenschild“ zum Erfolg werden. Zunächst einmal ist die IDTA auf Europa ausgerichtet, aber es macht durchaus Sinn, erarbeitete Inhalte mit anderen, vergleichbaren Gruppierungen auszutauschen.

Digitalisierung bedeutet, dass Software eine bedeutende Komponente bei der Innovationsschöpfung ist. Welche Rolle spielt dabei jetzt und in Zukunft der Einsatz von Open Source Tools?

G. Kegel: Open-Source-Projekte sind in der Industrie nur relevant, wenn die Fragen des geistigen Eigentums und der Produkthaftung eindeutig geklärt sind. Wenn – wie hier – eine Assoziation IP in Form von Software schafft, reden wir in der Regel von Common Software Components, die von Anfang an zur Erreichung einer herstellerübergreifenden Kompatibilität eingesetzt werden können, für deren Implementierung und Fehlerfreiheit der Hersteller haftet, der diese Common Software Components in seine Software integriert.

Wie beurteilen Sie die Zusammenarbeit des ZVEI mit Verbänden der Prozessindustrie wie dem VCI oder der NAMUR, der Interessengemein-



VCI und ZVEI koordinieren im BDI ihre gemeinsamen wirtschaftspolitischen Interessen, die in vielen Punkten deckungsgleich sind.

Gunther Kegel, Präsident des ZVEI

schaft Automatisierungstechnik der Prozessindustrie?

G. Kegel: VCI und ZVEI sind beides tragende Mitglieder des BDI und koordinieren dort ihre gemeinsamen wirtschaftspolitischen Interessen, die in vielen Punkten deckungsgleich sind. Mit der NAMUR herrscht ein reger fachlicher und strategischer Austausch. Uns verbindet eine langjährige und erfolgreiche Zusammenarbeit, die uns enorm hilft, die Anforderungen der Anwender besser zu verstehen.

Vor 18 Monaten waren Begriffe wie „Corona“ und „Pandemie“ quasi Fremdwörter für uns, aber sie haben im Handeln und in der Kommunikation das Jahr 2020 beherrscht und andere Megathemen etwas verdrängt. Wie geht es mit den wichtigen Herausforderungen beim Klimaschutz und beim digitalen Wandel weiter?

G. Kegel: Viele Themen sind durch Corona für den Moment in den Hintergrund getreten und werden erst nach einer signifikanten Ein-

dämmung der Virusinfektionszahlen wieder bestimmend. Aber natürlich gehen Digitalisierung und die Anstrengungen gegen den sich vollziehenden Klimawandel weiter. Die Potenziale der Digitalisierung zu nutzen, ist sowohl zur Effizienzsteigerung existierender Prozesse als auch für den Aufbau von neuen Geschäftsmodellen attraktiv. Außerdem auch notwendig: Die Herausforderungen des Klimawandels anzunehmen heißt, den Lebensraum unseres Globus zu sichern. Dabei kommt es auf die Elektroindustrie

Sie bezeichnen die „All Electric Society“ als einen holistischen Ansatz für nachhaltiges Handeln und Wirtschaften. Welche Rolle kann die Wasserstoffwirtschaft dabei spielen?

G. Kegel: Holistisch, weil eine „All Electric Society“ für den Klimaschutz mehr sein kann als die Summe der Bemühungen der einzelnen Sektoren. In diesem Zusammenhang kann grüner Wasserstoff perspektivisch eine Technologie werden, die genau diese Sektorenkopplung voranbringt.

Die Pandemie hat das Ausrollen und die Weiterentwicklung von Digitalisierungsprojekten auf der Ebene des Shopfloors eher gebremst.

in besonderer Weise an. Wie kaum eine andere Branche bietet sie technische Lösungen für nahezu alle Fragen des Klimawandels an. Nur über den Weg in eine „All Electric Society“ wird der Klimaschutz Realität.

Wasserstoff, der ausschließlich mit Hilfe erneuerbarer Stromquellen gewonnen wird, ist beispielsweise die Basis für die Herstellung synthetischer Brennstoffe, die einen CO₂-neutralen Flug-, Schiffs- und Lkw-Verkehr ermöglichen.

ZUR PERSON

Gunther Kegel ist Vorstandsvorsitzender von Pepperl+Fuchs. Für den Hersteller von Elektronik für die Fabrik- und Prozessautomation hat er an der Technischen Universität Darmstadt promovierte Elektroingenieur zuvor verschiedene leitende Funktionen ausgeübt. Kegel ist Vorsitzender des Ausstellerbeirats der Hannover Messe. Von 2016 bis 2020 war er VDE-Präsident. Seit Oktober 2020 ist Gunther Kegel Präsident des ZVEI und seit November 2020 auch BDI-Vizepräsident. Von 2007 bis 2019 war er Vorsitzender des ZVEI-Fachverbands Automation. Insgesamt engagiert sich Kegel seit 1992 im ZVEI.

Wasserstoff wird Erdöl und Erdgas nicht nur als Energieträger in der Prozessindustrie ersetzen, sondern mehr und mehr auch zur Basis der Grundstoffe für die chemische Industrie werden.

In Brennstoffzellen kann Wasserstoff ohne Umwege zur Stromerzeugung in mobilen Anwendungen eingesetzt werden und den Bedarf an großen, materialintensiven Batteriekapazitäten deutlich reduzieren und bei entsprechend hoher Verfügbarkeit auch für den Pkw-Bereich eine saubere Alternative werden.

Schlussendlich kann Wasserstoff als ideales Speichermedium für die schwankende Versorgung mit Strom aus erneuerbaren Quellen dienen und einen Beitrag zur Grundlastsicherheit in der Stromversorgung leisten. Dabei ist es möglich, Wasserstoff auch in Regionen außerhalb Deutschlands und Europas zu produzieren, um so zum Beispiel die Standortvorteile zur effizienteren Erzeugung erneuerbarer Energien zu nutzen.

■ www.zvei.org
■ www.pepperl-fuchs.de

Wasserstoffproduktion, Wärmepumpen und Stromnetzausrüstung im Fokus

BASF und Siemens Energy kooperieren bei Carbon Management

Im Rahmen einer strategischen Partnerschaft wollen BASF und Siemens Energy die kommerzielle Umsetzung neuer Technologien zur Senkung von Treibhausgasemissionen beschleunigen. Durch die Kombination ihrer technologischen Kompetenzen und des Portfolios von Siemens Energy will BASF den CO₂-Ausstoß in der chemischen Produktion weiter verringern.

Mögliche Pilotprojekte am BASF-Stammsitz Ludwigshafen sind

der Bau eines PEM-Elektrolyseurs (Proton Exchange Membrane) für die Wasserstoffproduktion mit einer Leistung von 50 MW und der Möglichkeit modularer Erweiterungen sowie der Einbau einer Hochtemperatur-Wärmepumpe in eine Produktionsanlage mit einer thermischen Leistung von 50 MW, die Abwärme zur Erzeugung von Prozessdampf nutzt. Zudem wird eine Modernisierung des elektrischen Netzes am Standort Ludwigshafen unter Einbeziehung des digitalen und CO₂-optimierten Produktportfolios von Siemens Energy evaluiert. Darüber hinaus werden Potenziale einer gemeinsamen System- und Katalysatorentwicklung zur Steigerung der Effizienz von Elektrolyseanlagen (PEM-Elektrolyse) sowie eine Zusammenarbeit bei der Stromerzeugung aus Windenergie geprüft.

Christian Bruch, Vorstandsvorsitzender von Siemens Energy, sagt dazu: „Viele Zukunftstechnologien

die Energiewende in der Prozessindustrie aktiv mitgestalten.“

Industrieller Einsatz CO₂-armer Technologien

Martin Bruder Müller, Vorstandsvorsitzender der BASF: „Wir wollen bei



Wir benötigen erneuerbaren Strom in großen Mengen und zu wettbewerbsfähigen Preisen.

Martin Bruder Müller, CEO, BASF

BASF neue CO₂-arme Technologien so schnell wie möglich erschließen und einsetzen. Wenn wir solche Technologien in der Breite anwenden wollen, brauchen wir entsprechende regulatorische Rahmenbedingungen und eine zielgerichtete Förderung. Denn wir benötigen dafür erneuerbaren Strom in großen Mengen, und wir benötigen ihn zu wettbewerbsfähigen Preisen.“

Aufgrund eines geplanten deutlichen Zuwachses der erzeugten Produktmengen bedeutet dies eine weitere Senkung der spezifischen Emissionen von voraussichtlich 30% je produzierter Einheit im betrachteten Zeitraum.

Prüfung konkreter Projekte für den Standort Ludwigshafen

BASF und Siemens Energy haben ein Memorandum of Understanding über die strategische Partnerschaft unterzeichnet. Für Siemens Energy bedeutet die Partnerschaft einen wichtigen Schritt zur Verfolgung der strategischen Ziele: der emissionsarmen bzw. -freien Erzeugung von Strom und Wärme, der Stromübertragung und -speicherung, eines geringen CO₂-Fußabdrucks und Energieverbrauchs in industriellen Prozessen sowie der Gestaltung einer nachhaltigen Wasserstoffwirtschaft.

Die identifizierten Pilotprojekte sollen schnellstmöglich auf technische und ökonomische Machbarkeit geprüft werden, um den notwendigen Investitionsbedarf fundiert quantifizieren zu können und die Umsetzung der unter den geltenden Rahmenbedingungen realisierbaren Projekte zu starten. (vo)

Künstliche Intelligenz in der Pharmaindustrie

KI-gestütztes visuelles Inspektionssystem

Die Inspektion stellt einen der anspruchsvollsten Schritte im pharmazeutischen Herstellungsprozess dar und erfordert angesichts zunehmend komplexer Arzneimittel immer ausgeklügelte visuelle Systeme. KI-Anwendungen ermöglichen höhere Detektionsraten und können fehlerhaften Ausschuss reduzieren. Gerade bei schwierigen Produkten wie hochviskosen parenteralen Lösungen lassen sich Luftblasen manchmal nur schwer von schädlichen Partikeln unterscheiden. KI nutzt Deep-Learning-Algorithmen, die in der Lage sind, wiederkehrende Muster und Abweichungen zuverlässig zu identifizieren.

Visuelle Anwendungen mit Deep Learning sind in zunehmender Anzahl im Markt verfügbar und sind von Syntegon für pharmazeutische Zwecke angepasst worden. Dazu gehört insbesondere auch die Validierung. So konnte eine Lösung entwickelt werden, die nur geringfügige Anpassungen an den bereits vorhandenen Bildverarbeitungssystemen erfordert und dabei eine deutlich höhere Partikelerkennungsrate und geringeren Falschausschuss aufweist.

Software, Technologie und Validierungsexpertise

Syntegon Technology hat kürzlich das erste vollständig validierte visuelle Inspektionssystem mit künstlicher Intelligenz in einer vollautomatischen Inspektionsmaschine installiert. Damit betritt das Unternehmen nicht nur branchenweit Neuland, es

Inspektionsmaschine mit KI in Produktionslinie validiert

unternimmt auch einen entscheidenden Schritt, um KI langfristig in der pharmazeutischen Inspektion zu etablieren. Dieser Meilenstein basiert auf langjähriger Erfahrung in der visuellen Inspektion sowie fundierter Software- und pharmazeutischer Validierungskompetenz. Amgen, eines der weltweit führenden Biotechnologieunternehmen, nutzt das System, um Fremdpartikel zuverlässig von Luftblasen am Gummistopfen von Spritzen zu unterscheiden, die früher oft fälschlicherweise als fehlerhaft aussortiert wurden. „In Zusammenarbeit mit Syntegon haben wir die weltweit erste Spritzeninspektionsmaschine mit KI realisiert. Damit unterstreichen wir unsere Marktposition, sowohl in der biotechnologischen Herstellung als auch in der Nutzung innovativer Technologien“, sagt Manuel Soto, leitender Prozessentwicklungsingenieur bei Amgen.

In diesem Projekt konnte das KI-basierte Bildverarbeitungssystem die Partikelerkennungsrate um 70% steigern und gleichzeitig den Falschausschuss um 60% reduzieren (Durchschnittswert einer bestimmten Prüfstation). Aufbauend auf diesem Erfolg will Syntegon die KI in weiteren Inspektionsmaschinen für unterschiedliche Produkte und Packmittel implementieren und so einen weiteren Beitrag zur sicheren und zuverlässigen pharmazeutischen Herstellung erreichen. (vo)

JRS

Produkt-Modifikation Outsourcen

Mahlen

Granulieren

Mischen

Maßgeschneiderte Produktmodifizierung für

- Halal und Kosher Produkte,
- Nahrungsmittelzutaten, Additive
- Marketing- oder Pilotprojekte

J. RETTENMAIER & SÖHNE Fachamt der Natur

Geschäftsbereich Contract Manufacturing
73494 Rosenberg • Tel. +49 7967 152-202
www.jrs-cm.de



Wir wollen die Erfahrungen aus den Pilotprojekten als Basis für die Umsetzung neuer Technologien und Konzepte nutzen.

Christian Bruch, CEO, Siemens Energy

für eine klimaschonende Chemieproduktion befinden sich noch in einer frühen Phase. Gemeinsam mit der BASF wollen wir die Erfahrungen aus den Pilotprojekten als Basis für die Umsetzung neuer Technologien und Konzepte nutzen und so

BASF steuert ihre Aktivitäten zur weiteren Absenkung der Treibhausgasemissionen seit 2018 im Rahmen ihres Carbon Managements. Bis zum Jahr 2030 soll die absolute Höhe der BASF-Emissionen das Niveau des Jahres 2018 nicht überschreiten.