

Geld sparen mit sauberer Luft

Innovative Technologie zur Reinigung von Prozessabluft reduziert Energiebedarf und CO₂-Ausstoß

Vorhandene Technologien zur Luftreinigung erzeugen hohe Lebenszykluskosten und belasten die Umwelt durch einen hohen CO₂-Ausstoß. Das Anfang 2019 gegründete Tech-Start-up IVOC-X aus Jena will dieses Problem mit eigens entwickelten thermisch-katalytischen Luftreinigungsanlagen lösen, die energieeffizienter als der Stand der Technik sind. Die Querschnittstechnologie beseitigt gasförmige Luftschadstoffe (VOCs) und Gerüche in der Produktion. Dennis Sippach und Thomas Krech, die das Start-up gemeinsam mit Torsten Langer gründeten, erläutern Ihre Vision für effizient gereinigte Prozessabluft.

CHEManager: Der Zweck von Innovation ist es, den Stand der Technik zu verbessern. Wo sind heute die Grenzen der Abluftreinigung?

So ist z. B. der CO₂-Fußabdruck eines Aktivkohlesystems um mindestens das 20-Fache schlechter als bei der IVOC-X-Technologie.

Thomas Krech: Neben verfügbaren thermischen Verfahren zur VOC-Behandlung, die die Wärmerückgewinnung nur sehr ineffizient bis gar nicht nutzen, kommen auch andere Verfahren wie z. B. Adsorption, Wäscher oder biologische Reinigungsverfahren zum Einsatz. Letztere reduzieren jedoch die organische Schadstoffkonzentration in der Abluft nur anteilig. Zudem verlagern sie das Problem der Schadstoffe in eine andere Phase, so dass diese entweder in einer Flüssigkeit oder an einen Feststoff gebunden und anschließend als Sondermüll aufwändig entsorgt werden müssen.

Wie kam die Idee zustande, das Problem selbst zu lösen und ein Start-up zu gründen?

Dennis Sippach: Inspiriert durch die im Gründerteam gebündelte Erfahrung im internationalen Markt für Luftreinigungssysteme wollten wir etwas Einzigartiges schaffen, das da ansetzt, wo bestehende Technologien an Ihre Grenzen stoßen. Wir haben ja die Probleme der Kunden hautnah miterlebt. Daraus entstand die Vision, die Marke IVOC-X langfristig als Technologieführer zu etablieren und den Kunden zu helfen, Betriebskosten einzusparen,



Das Gründerteam von IVOC-X: Thomas Krech, Dennis Sippach und Torsten Langer (v.l.)

ihre Produktion effizienter zu machen und die Umwelt zu entlasten.

Mit welchen Herausforderungen waren Sie seitdem konfrontiert?

D. Sippach: Auch wenn wir mit der Entwicklung des Verfahrensprozesses, dem Aufbau des Prototyps, dem Patentierungsverfahren, der Erstellung des Businessplans sowie der Aufstellung der Finanzierung im Plan lagen, nahm der formelle Gründungsprozess viel Zeit in Anspruch. Wir konnten jedoch zu Beginn des

Projekts eine erfahrene Fachjury von unserer Idee überzeugen, so dass wir als erstes Team die Thüringer Gründerprämie für innovative Geschäftsideen erhalten haben. Die größte Herausforderung ist die Neukundengewinnung, da es sich in diesem Markt um investive Maßnahmen handelt und die Entscheidungsprozesse bei den Kunden und behördliche Zulassungen dafür teilweise ein bis zwei Jahre erfordern.

Wie können IVOC-X-Kunden von Ihrer Technologie profitieren?

T. Krech: Unsere Kunden profitieren von geringen Betriebskosten über den gesamten Produktlebenszyklus und schützen ihre Mitarbeiter vor Schadstoffbelastungen. Zudem führt die hohe Reduktion des CO₂-Ausstoßes dazu, dass Unternehmen Ihre Belastungen aus der CO₂-Steuer gemäß dem Klimapaket der Bundesregierung reduzieren und so einen wichtigen Beitrag zum Klima- und Ressourcenschutz leisten. Die Investitionen sind vergleichbar mit anderen thermischen Systemen, jedoch sparen unsere Kunden ab dem ersten Tag bares Geld.

Wer sind Ihre Kunden und in welchen Märkten finden Sie diese?

D. Sippach: Unsere Zielbranchen sind die Chemie-, Kunststoff- und Druckindustrie sowie die Laser- und Oberflächentechnik. Unsere Kunden – Anlagenbetreiber und Maschinenbauer – sind im produzierenden Gewerbe zu finden, wo im Prozess Lösungsmittel, Geruchsstoffe oder Gase freigesetzt werden. Neben der thermischen Verwertung sind die Module ebenso für effiziente Synthesen im Bereich der heterogenen Gasphasenkatalyse oder zur Auskondensation von Lösungsmitteln bei Recyclingprozessen einsetzbar.

ZUR PERSON

Thomas Krech, Co-Founder und CEO, studierte Chemie an der FSU Jena und promovierte anschließend auf dem Gebiet der Katalyse. Hierbei generierte er Kenntnisse in den Bereichen Materialsynthese, Analytik, Toxikologie und Verfahrenstechnik. Anschließend war er bei Jenoptik von 2011 bis 2018 als Produktmanager und F&E-Projektleiter für das Produktportfolio der Luftreinigungssysteme verantwortlich, inkl. Fördermittelbeschaffung, Marketing, F&E-Controlling und IP-Management. Seit Februar 2019 führt er zusammen mit Dennis Sippach das Unternehmen IVOC-X.

ZUR PERSON

Dennis Sippach, Co-Founder und CEO, studierte Versorgungs- und Umwelttechnik an der BA Glauchau und erwarb 2013 an der EAH Jena im Fernstudium den MBA-Abschluss. Weitere Qualifikationen und praktische Erfahrungen kann er im Bereich Qualitäts- und Projektmanagement nachweisen. Über seine beruflichen Stationen vom kleinen Umwelt-Ingenieurbüro über das Thüringer Wirtschaftsministerium bis hin zu Großkonzernen erlangte er Expertise in den verschiedensten Querschnittsbereichen. Zuletzt arbeitete er als Projektmanager im internationalen Umfeld für Lasermaschinen bei Jenoptik.

BUSINESS IDEA

Innovative Lösungen für saubere Luft

IVOC-X baut und vertreibt kompakte thermisch-katalytische Luftreinigungssysteme. Die effizienten Seriensysteme substituieren individuelle Sonderlösungen. Das Angebot wird durch Dienstleistungen wie fundierte Prozess- und Schadstoffanalysen mit eigener Analysetechnik sowie Beratung, Service und Wartung ergänzt. Die IVOC-X-Systeme messen, analysieren und visualisieren nicht nur die Prozessdaten, sondern bieten durch die Kombination mit der IVOC-X-Luftreinigungstechnik auch eine Lösung zum Abbau der gasförmigen organischen Schadstoffe (z. B. nach BImSchG, TA Luft etc.). Dieser Ansatz soll in der Unternehmensentwicklung auf den B2C-Sektor ausgeweitet werden.

chen Mindesteinsparungen im höheren fünfstelligen Bereich führt.

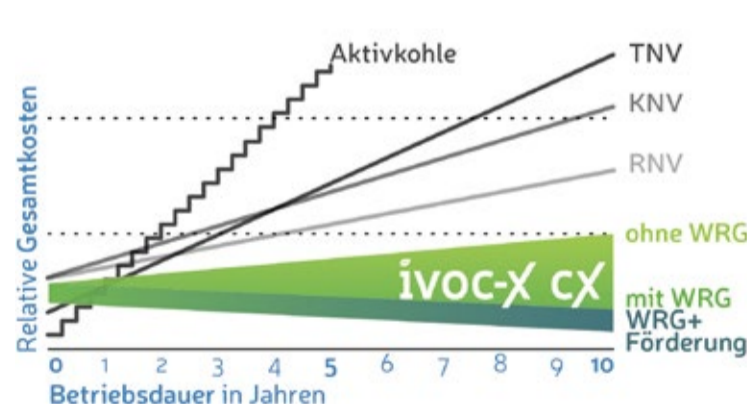
USPs auf einen Blick:

- bis zu 90% Betriebskosteneinsparung
- bis zu 50% Investitionszuschüsse vom Staat
- Rückführung überschüssiger Verbrennungswärme in den Produktionsprozess
- autothermer Betrieb bei niedrigsten Schadstoffkonzentrationen ab 100 mg/m³
- Schadstoffabbaurate > 99%
- Reduktion des CO₂-Ausstoßes um > 70%
- skalierbare und modulare Bauweise für beliebige Volumenströme
- 12-16 Wochen Lieferzeit der Serienprodukte

Neue Möglichkeiten:

Das weiterführende Geschäftsmodell sieht ein Performanced-Based Contracting-Modell vor, bei dem eine nach Abnahmemenge gestaffelte Kostenstruktur pro Kubikmeter gereinigter Luft aufgerufen wird. Ähnlich dem Modell von Energieversorgern wird ein Grundpreis sowie ein Arbeitspreis erhoben.

■ IVOC-X GmbH, Jena
www.ivoc-x.de



Systemübersicht der IVOC-X CX-Produktgruppe, Betrachtung der Kosten über den Lebenszyklus verschiedener Abluftreinigungstechnologien und Anwendungsübersicht der IVOC-X-Technologie (v.o.n.u.).

ELEVATOR PITCH

Erfolge, Auszeichnungen, Pläne

Wegweisend für die Entwicklung von IVOC-X – die Abkürzung steht für: Innovative Volatile Organic Compound – Oxidation – als einem innovativen Anbieter von Hardware und Dienstleistungen sind die Kompetenzen des Co-Gründers Torsten Langer in den Bereichen Konstruktion, Mechanik und Elektrik. Der Nachweis der Wirksamkeit der IVOC-X-Technologie und der dauerhafte Betrieb in der Praxis sind u. a. mit dem CX80-System im Bereich des Laserschneidens von Plexiglas (PMMA) und mit dem CX10-System in der additiven Fertigung von Kunststoffen abgeschlossen. Im ersten Fall wurde ein 2.000 m³/h-Aktivkohlesystem durch ein mit nur 35 m³/h betriebenes thermisches System ersetzt und die Schadstoffkonzentration von 3 g/m³ auf 3 mg/m³ reduziert. Im zweiten Fall wurden in einem 3D-FDM-Druckverfahren mit ABS stark toxische Schadstoffe nachgewiesen und dauerhaft abgebaut.

- Entwicklung und Ausbau Produktgruppe IVOC-X CX
- Umsetzung erster Projekte und Verkauf erster Standardsysteme
- Umzug mit Flächenerweiterung und eigenem Fertigungsbereich

Messen und Tagungen

- Gründermesse Ignition, Erfurt
- Hannover Messe, Hannover
- Rapid.Tech 3D, Erfurt
- Lange Nacht der Wissenschaften, Jena
- European Chemistry Partnering (ECP), Frankfurt
- Jahrestagung Chemieforum, Frankfurt
- IFAT, München
- DRUPA, Düsseldorf

Auszeichnungen

- Gewinner Gründerpreis Thüringen (ThEx-Award 2019), Erfurt
- Gewinner Pitch Gründer- und Innovationstag (2019), Jena

Meilensteine

- 2018
 - Vorgründungsphase
 - Verfahrensentwicklung der Produktgruppe IVOC-X CX
 - Aufbau des Vorseriengeräts und Funktionsnachweis
 - Patentanmeldung
- 2019
 - Gründung der IVOC-X GmbH
 - Einstellung erster Mitarbeiter

Roadmap

- Patenterteilung und Internationalisierung
- Skalierung und Vernetzung der Produktgruppe IVOC-X CX
- Suche nach qualifizierten Mitarbeitern und Partnern
- Ausbau des deutschen Markts
- Erschließung weiterer Zielmärkte
- Aufbau der Serienproduktion

SPONSORED BY



Werden Sie Premium-Sponsor des CHEManager Innovation Pitch!
Weitere Informationen: Tel. +49 6201-606 522 oder +49 6201-606 730