TWINS
CREW

TWINS CREW

LESS PLASTIC IS FANTASTIC

Umweltgerechte Entwicklung, Verarbeitung sowie Prüfung von recycelten & biobasierten Kunststoffen

2018 gegründet, sind wir mit der Mission angetreten, Produkte aus recycelten Kunststoffen und nachwachsenden Rohstoffen mit biogenen Reststoffen für industrielle Anwendungen zu entwickeln, zu verarbeiten und zu prüfen.

UNSERE EXPERTISE – IHRE MÖGLICHKEITEN

Die Einsparung fossiler Rohstoffe und Treibhausgase bei der Entwicklung und Herstellung von Kunststoffprodukten, ein wirtschaftlicher Rohstoffeinsatz ohne Qualitätseinbußen, die Möglichkeiten staatlicher Förderung sowie Weiterbildungen sind unsere Expertise. Gern unterstützen wir Sie bei einem umweltgerechten Einsatz von Kunststoffen und dem Einhalten politischer Vorgaben.

lab
TWINS CREW

FORSCHUNG FÜR VORSPRUNG

Plastiksteuer! CO_2-Steuer! Entwickeln Sie mit uns recycling-und umweltgerechte Kunststoffprodukte.

Wir entwickeln für Sie umweltgerechte Kunststoffe unter Beibehaltung Ihrer bisherigen Produkteigenschaften oder völlig neue Produkte aus biogenen Reststoffen und recycelten Kunststoffen. Wir erforschen deren Eigenschaften und Verarbeitungsverhalten, um die passende Anwendung und Prozessparameter zu finden. Egal ob Sie Biokunststoffe mit stabilen Alterungseigenschaften für Langzeitanwendungen oder gezielter Kompostierbarkeit wünschen.

PRODUKTENTWICKLUNG

- Proof of Concept
- Auftragsforschung
- Forschungskooperation

BUSINESS DEVELOPMENT

- Marketing / Sales
- Bemusterungen
- Upscaling

FINANZIERUNG / IP

- Staatl. Förderungen
- Patentrecherche
- Netzwerk

MARKTANALYSE

- Mengen und Preise
- Benchmarking
- Logistik

FORSCHUNG & ENTWICKLUNG

[inova'tsiɔ̯n]

Heutige Produktentwicklungen müssen sich nicht nur betriebswirtschaftlich rechnen, sie sollen die Innovationskraft eines Unternehmens darstellen und somit neue Märkte erschließen und bestehende behaupten. Im besten Fall werden Produktinnovationen im Cradle-to-Cradle Ansatz entwickelt, indem man im Vornherein einplant, was mit dem Kunststoffprodukt nach seiner Nutzungsdauer passiert.

Kann der Kunststoff recycelt werden oder verhindert ein zu bunter Materialmix eine Kreislaufwirtschaft?
Was passiert mit Produktionsabfällen?
Können diese direkt wieder in den Extrusionsprozess gegeben werden und somit eine Zero-Waste Produktion ermöglichen?

Wir unterstützen Ihre Produktpolitik durch die Auswahl geeigneter Materialien und Verarbeitungs- bzw. Veredelungsverfahren.

IDEE

Bei einer guten Tasse Kaffee oder via Facetime mit NDA im Gepäck hören wir uns gern Ihre Idee an und packen unsere obendrauf.

ENTWICKLUNG

Von ersten Gehversuchen bis zur Prototypenherstellung lassen wir Sie dank Kameratechnik bequem vom Bürostuhl aus über unsere Schulter schauen.

BEMUSTERUNG & MARKETING

Endspurt. Wir unterstützen Sie gern beim Business Development, begleiten Bemusterungen und stellen Ihre Produkte potentiellen Kunden vor.

PROJEKTPLAN & FINANZIERUNG

Über Direktfinanzierung direkt ins Abenteuer stürzen oder die Möglichkeit der staatlichen Förderung nutzen. In jedem Fall planen wir Ihr Projekt bis ins letzte Detail.

PRÜFBERICHT & MUSTER

Mittels Prüfberichten, Projektmeetings und Mustern halten wir Sie und Ihre Firma auf dem Laufenden und diskutieren über Fortschritte.

CHECK!

Transparenz, faire Feedbacks und Kundenzufriedenheit sind uns sehr wichtig. Wir streben freundschaftliche und langfristige Kooperationen an.

ANALYTIK

Wer? Wie? Was? Wieso? Weshalb? Warum? Mit unserer Kunststoffprüfung finden wir es heraus.

IN DER ANALYSE LIEGT DIE KRAFT

Bereits minimale Änderungen der Materialzusammensetzung oder Prozessparameter können die Eigenschaften Ihrer Kunststoffprodukte erheblich ändern. Im Twins Crew Lab werden Ihre Biokunststoffe normgerecht geprüft. Die Gründe, Kunststoffe zu prüfen, sind genau so vielfältig wie die Möglichkeiten der Kunststoffprüfung. Sie haben ein Problem, wir finden eine geeignete Prüfmethode. Die Ergebnisse werden grafisch und textlich so aufbereitet, dass sie damit direkt ins nächste Projektmeeting gehen können.

VERTRAUEN IST WICHTIG. KONTROLLE AUCH.

Die meisten Kunststoffe bestehen aus einer Mischung verschiedener Polymere und Additive zur Erzielung verbesserter, alterungsbeständiger Eigenschaften und Rezepturpreise. Wir identifizieren die Inhaltsstoffe sowie deren Anteile und charakterisieren das Eigenschaftsniveau auf unterschiedlichen Längenskalen durch normgerechte Kunststoffprüfungen.

ERROR - POLYMER NOT FOUND

Schwankungen und Materialablagerungen im Verarbeitungsprozess, Defekte am Kunststoffbauteil – die Bandbreite möglicher Fehler bei der Herstellung von Polymerprodukten kann groß sein. Durch systematische Untersuchungen schränken wir die berühmte Suche nach der Nadel im Heuhaufen ein und geben praktische Empfehlungen zur Fehlerbehebung.

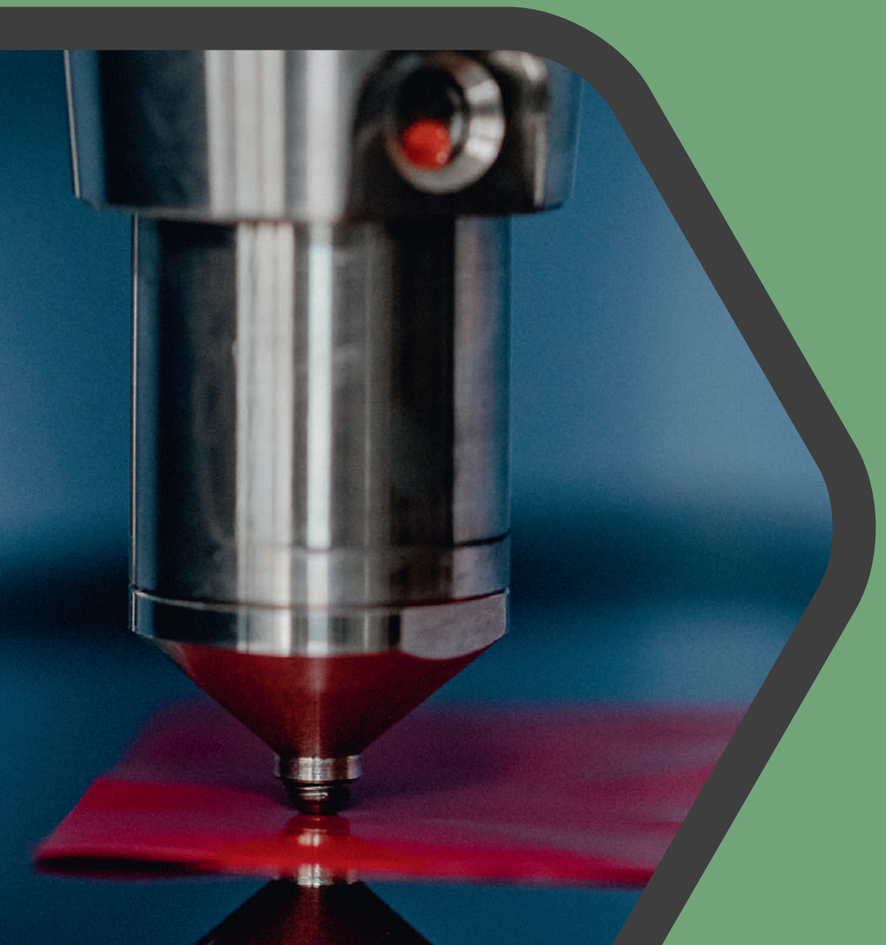
REKLAMATIONSBEARBEITUNG

Trotz Maßnahmen der Qualitätssicherung und des Produktschutzes lassen sich Reklamationen nicht per se verhindern. In einer unabhängigen Analyse reklamierter Kunststoffprodukte untersuchen wir die Ursache des Problems oder Gültigkeit von Spezifikationen und geben Argumente für eine sachliche Diskussion zwischen den Beteiligten der Lieferbeziehung.

TREIBHAUSGASBILANZ

Sie möchten wissen, welchen Carbon Footprint Ihr Kunststoffprodukt während des gesamten Lebenszyklus erzeugt und wo sich die Entstehung unnötiger Treibhausgas-Emissionen sowie Greenwashing verhindern oder reduzieren lässt. Machen Sie den Umweltverträglichkeitscheck und erzielen Sie durch eine verbesserte Recyclingquote ökologische und preisliche Vorteile.

KUNSTSTOFFPRÜFUNG



THERMISCHE ANALYTIK

- Schmelze-Massefließrate (MFR)
- Volumen-Massefließrate (MVR)
- Thermogravimetrische Analyse (TGA)
- Differential Scanning Calorimetry (DSC)
- Dynamisch Mechanisch Thermische Analyse (DMA/DMTA)
- Bestimmung des Restfeuchtegehalts/ Wassergehalts im Polymergranulat
- Bestimmung der Oxidationsstabilität (OIT)

MIKROSKOPIE / SPEKTROSKOPIE

- Lichtmikroskopie
- Digitale 3D Mikroskopie
- Rasterelektronenmikroskopie (REM) mit Materialanalyse (EDX)
- Thermooptische Analyse
- Rasterkraftmikroskopie (AFM)
- ATR-FTIR Spektroskopie
- Schichtdickenmessung

BRUCH:MECHANISCHE PRÜFUNGEN

- Zug-, Druck-, Biegeversuch
- Schlagbiege- und Kerbschlagbiege-versuch (Charpy)
- Dart Drop Test
- T-Peeltest
- Fixed-Arm-Peeltest
- Peel-Clingtest
- Weiterreißversuch an Folien (Trapez-/Hosenprüfkörper)

SONSTIGE PRÜFUNGEN

- Dichtemessung
- Farb- und Glanzmessung
- Opazitätsmessung
- Oberflächenspannung/Kontaktwinkel
- Reibkoeffizientenbestimmung (COF)
- Dynamische Lichtstreuung (Partikelgrößen-/verteilung)
- Bestimmung der Sauerstoffpermeation (OTR)
- Bestimmung der Wasserdampfdurchlässig-keit (WVTR)

UNSERE PRODUKTSCHMIEDE

Recycelte Produkte, Kleinserien oder biobasierte Kundenmuster nach Ihren Bedürfnissen

PRODUKTE

BIOKUNSTSTOFFFOLIEN
Monofolien und 3-Schicht-Coextrusionsblasfolien

BIO-ADDITIVE
Funktionale, gemahlene By-Product-Füllstoffe

BIO-FARBMASTERBATCH
Bio-Pyrolyseruß und natürliche Pigmente

ZERO-WASTE BIOKUNST-STOFFPRODUKTE
Bierträger aus Biertreber

VERARBEITUNG

BLASFOLIENEXTRUSION
Schlauch oder Flachfolie auf 3“ Kern

OBERFLÄCHEN-MODIFIZIERUNG
Aerosol-Plasmabeschichtung

COMPOUNDIERUNG
Mit Pulver- und Flüssigdosierung

CONSULTING
Rohstoff- und Prozessqualifizierung

RECYCLING

KUNSTSTOFFRECYCLING
3“ und 6“ Folieneinzug mit Shredder und Vorverdichter

ANALYTIK
Stippenanalytik und mechanische Prüfung

REGRANULIERUNG
3“- Folieneinzug mit Wasserbad-Stranggranulierung

FOLIENEXTRUSION MIT REGRANULAT
Regranulat- und Prozessqualifizierung

PRODUKTE

Warum tief bohren, wenn das Gute so nah

NATÜRLICH EINGEFÄRBT - BIOFARBMASTERBATCH

Jedes vierte Kunststoffprodukt ist schwarz. Die Kunststoffmatrix und die Rußpigmente stammen meist aus fossilen Rohstoffen. Wir entwickeln Biofarbmasterbatch mit Kunststoffen aus nachwachsenden Rohstoffen (recycelbar und/oder biologisch abbaubar) sowie Rußpigmenten aus Pfanzenreststoffen.

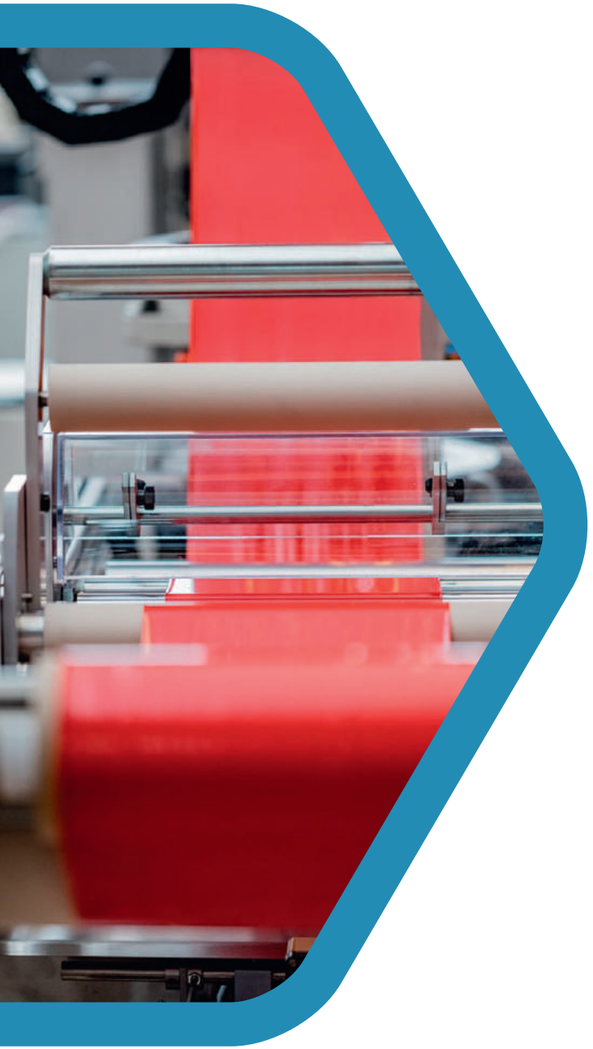
NATÜRLICH STABILISIERT - BIOMASTERBATCH

Nur 1% aller Kunststoffanwendungen sind bio. Neben Missverständnissen über deren Kompostierung macht vor allem ihr vergleichsweise hoher Preis den Unterschied. Der Einsatz biogener Reststoffe bietet Potential zur Preissenkung. Diese können Biokunststoffe erst verarbeitbar machen und vor vorzeitiger Zersetzung schützen.

OANS, ZWOA, DREI, GSUFFA! BIERTRÄGER AUS BIERTREBER

Eines unserer Ansprüche ist es, biogene Reststoffe dort zu recyceln, wo sie anfallen. Was liegt da also näher, als aus Brauereireststoffen einen Träger für Bierflaschen zu entwickeln? Pack mas!

Weitere Informationen zu unseren Produkten finden Sie auf unserer Website **www.twinscrew.de**.



VERARBEITUNG

BEMUSTERUNGEN

Sie möchten nur wenige Meter einer Kunststofffolie herstellen und dafür keine Produktionsmaschine abstellen oder benötigen Sie eine kleine Serie Masterbatch für Kundenbemusterungen? Auf unseren Kleinserienanlagen stellen wir Ihre Biokunststoffrezepturen her und beobachten Prozessparameter, damit eine Reproduktion auf Großanlagen problemlos verläuft.

M.A.S.T.E.R.B.A.T.C.H.

Auf einer Compoundieranlage mit Doppelschneckenextruder können Masterbatch durch Dosierung biogener Additive in flüssiger oder Pulverform in eine Biokunststoffmatrix maßgeschneidert hergestellt werden, um im Anschluss deren Verarbeitungsmöglichkeiten zu untersuchen.

FILMREIF. MONO- UND COEXTRUSIONSFOLIEN

Ob als Schlauch oder als einseitig/beidseitig geschnittene Flachfolie. Auf einer Dr. Collin Blasfolienextrusionanlage stellen wir einschichtige Monofolien oder dreischichtige Coextrusionsfolien bis 300 mm Flachlegebreite in einer Dicke von 20 – 200 µm her und wickeln sie auf 3“ Kernen auf.

RENT MY LAB

Sie möchten Extrusionsprodukte aus Biokunststoffen entwickeln, petrochemische Materialien durch biobasierte Rohstoffe ersetzen, aber es stehen kein Technikum zur Verfügung oder der Belegungsplan ist voll. Unsere Technikumsanlagen freuen sich über Abwechselung.

OBERFLÄCHENMODIFIZIERUNG VON FOLIEN

Recyclinggerechte Folien und funktionale Oberflächeneigenschaften müssen sich nicht ausschließen. Mit unserer Aerosol-Plasmabeschichtung lassen sich die Oberflächeneigenschaften von Folienbahnen bis 400 mm Breite gezielt und ganz natürlich modifizieren, ohne die Recyclingfähigkeit zu reduzieren.

RENT MY BRAIN

Ihre Extrusionsanlage macht Geräusche, die Sie bisher nicht kannten oder mag einfach das neue Material nicht. Gerne werfen wir vor Ort bei Ihnen Blick und Gehör auf Ihre Verarbeitungsanlagen und Extrusionsprodukte oder begleiten Upscaling-Bemusterungen.

RECYCLING

Qualität und Prozessfähigkeit Ihrer Recyclingware bewerten lassen

IM ENGEN KREIS DER KREISLAUFWIRTSCHAFT

Der Einsatz recycelter Kunststoffe spart Energie, Treibhausgasemissionen und unter normalen Bedingungen auch Geld. Auf nicht recycelbare Kunststoffverpackungen entfällt die EU-Plastiksteuer und das Verpackungsgesetzt schreibt stetig höhere Recyclingquoten vor. Testen Sie jetzt Ihre Folien und Ihre post-industrial Rezyklat auf ihre Recyclingfähigkeit durch (1) Regranulierung von post-industrial Folienware, (2) Extrusion recycelter Kunststoffe zu neuen Folien sowie (3) Analytik von Rezyklaten und recycelten Folien.

POST-INDUSTRIAL EXTRUSIONSRESTE

Ihr Einkauf oder gutes Gewissen möchte mehr Recyclingmaterial einsetzen. Wir schauen gern, ob die Qualität passt.

LIEFERUNG VON FOLIENRESTEN ODER REZYKLAT

Wir klären den Zustand, mögliche Aufbereitungsschritte sowie Verpackung und Transport Ihrer Reststoffe und Rezyklat.

RECYCLINGSCHRITT #2 - FOLIENEXTRUSION

Eine stufenweise Erhöhung des Anteils recycelten Kunststoffes an der Gesamtrezeptur ermöglicht die Untersuchung des Einflusses auf die Verarbeitungseigenschaften.

VERARBEITUNGSZIELE

Möchten Sie möglichst viel Recyclingmaterial einsetzen, einen schonenden Prozess oder lieber einen hohen Durchsatz? Gemeinsam decken wir Ihre Potentiale auf.

RECYCLINGSCHRITT #1 - REGRANULIERUNG

Müssen Ihre Folienreste erst zu Regranulat bzw. Rezyklat verarbeitet werden? – Kein Problem.

ANALYSE & BERICHT

Ergebnisse der Verarbeitung und anschließende Analyse werden fotografisch und schriftlich festgehalten – ready to use!

academy
TWINS CREW

Unsere hauseigene digitale und analoge Ausbildungsstätte.

WEITERBILDUNG

In regelmäßigen Seminaren und Schulungen behandeln wir anwendungsorientierte Themen aus dem Bereich der Biokunststoffe, deren Verarbeitung und Analytik sowie Umweltauflagen und Fördermöglichkeiten mit einem Mix aus wissenschaftlicher Theorie und praktischem Training. Wir bieten sowohl Workshops für Interessenten mit oder ohne Vorkenntnisse an. Egal, ob Sie sich und Ihre Mitarbeiter über die Materialien der Zukunft informieren wollen, mehr über Probleme und Lösungen im Bezug auf nachhaltigere Materialien erfahren möchten oder Sie an Weiterbildungen interessiert sind – wir begleiten Sie in die Zukunft.

PODCAST PLASTE & ELASTE

Erleben Sie mit Ingo H. Klett und Mirko Rennert die ganze Welt der Polymere. Von Episode zu Episode beleuchten wir dabei in verständlicher Weise den Kunststoff - der einst als Jahrtausendwerkstoff bezeichnet wurde - nicht nur von seiner technischen Seite mit all seinen Vor- und Nachteilen sondern auch wie ein achtsamer Umgang damit in Zukunft gelingen kann und welche Möglichkeiten aus nachwachsenden Pflanzen und Bioabfällen es bereits heute gibt.
plasteundelaste.fm

NACHWUCHSFÖRDERUNG UND PRO BONO PROJEKTE

Die Unterstützung des wissenschaftlichen Nachwuchses liegt uns sehr am Herzen. Neben Beiträgen für Kinder-Unis ermöglichen wir Schüler/innen den Blick über unsere Schultern oder Teilnahmen an Jugend-forscht-Wettbewerben. Im Rahmen unserer Möglichkeiten unterstützen wir aber auch gern Non-Profit-Organisationen mit sozialen, kulturellen oder umweltwissenschaftlichen Projekten. Sprechen Sie uns an!

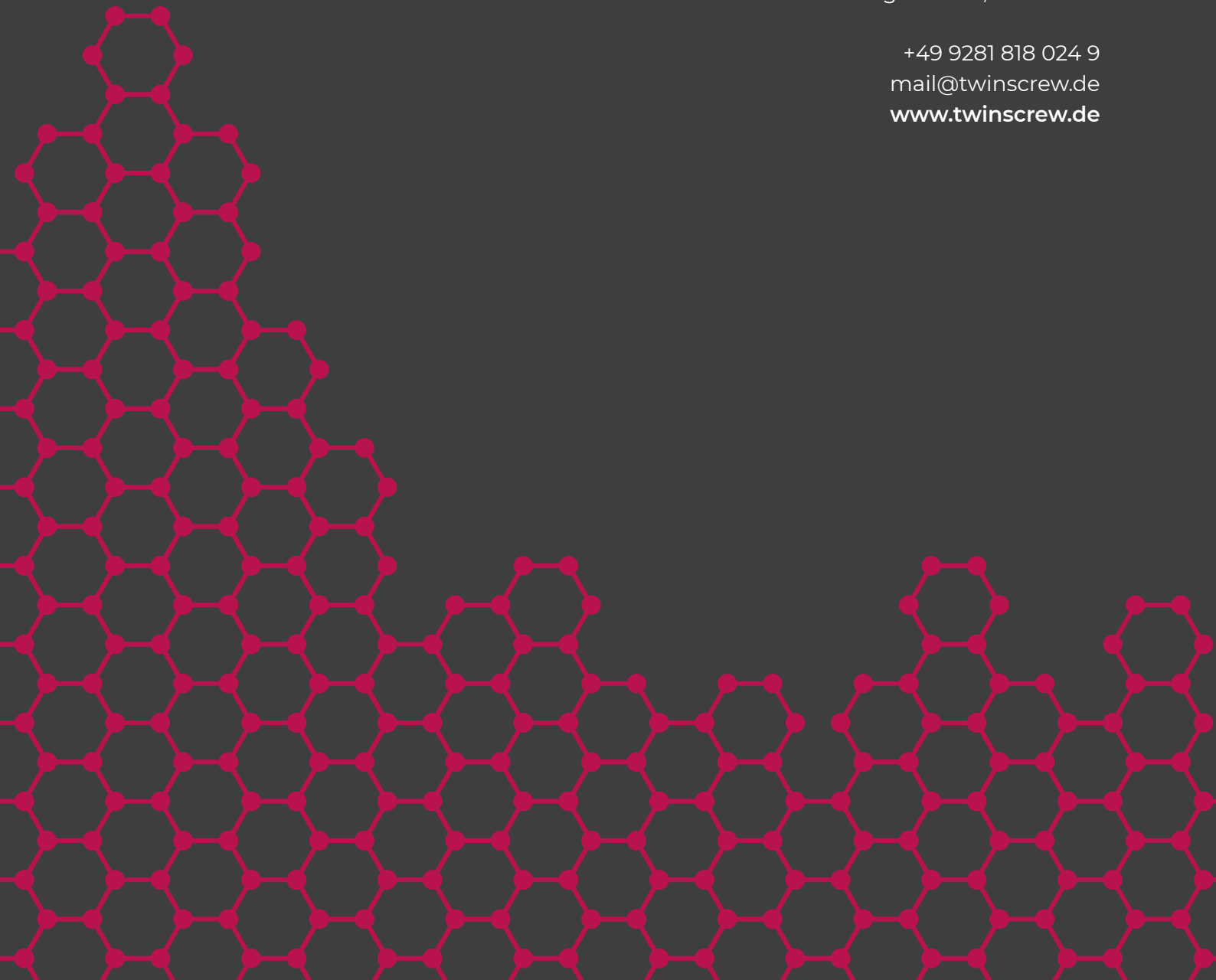
RECYCLE – DAS ACADEMY BIKE

Unser Academy Bike names ReCycle.
Academy sowie Factory und Lab im Miniatur-
format für unterwegs.

Ein Kasten auf drei Rädern und in ihm ein Labor, eine Fabrik und eine Ausbildungsstätte? Fast. Mit unserem ReCycle versinnbildlichen wir unsere Expertise und zeigen auf spielerische Art und Weise was machbar ist, was wir im großen Maßstab bereits machen und nach welchen Sternen wir bereits greifen, um mehr zu hinterlassen als eine Spur aus Plastik. Mit unserem ReCycle sind wir auf Messen, auf Workshops oder an Schulen unterwegs.

BLOG

Alle Updates rund um aktuelle Themen und Gedankenwelt der Twins Crew finden Sie unter **www.twinscrew.de/blog**.

TWINS CREW GMBH
Ludwigstraße 4, 95028 Hof

+49 9281 818 024 9
mail@twinscrew.de
www.twinscrew.de