

DACHSER magazin

Die Welt der intelligenten Logistik

DACHSER & FERCAM Italia

Beginn einer neuen Ära
der Logistik in Europa



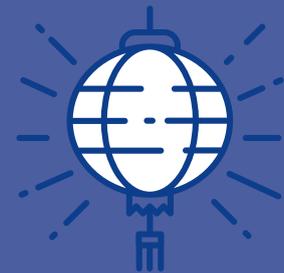
Jahresendspurt

Zum Jahreswechsel und den weltweit anstehenden Festen kommt viel Schwung ins menschliche Miteinander. Höchste Zeit, einmal genauer hinzuschauen.

9 Milliarden

Einzelreisen erwartet Chinas Transportministerium, wenn sich rund um das chinesische Neujahrsfest am 29. Januar 2025 wieder über 750 Millionen

Menschen traditionell auf die Reise zu ihren Familien oder in den Urlaub begeben werden. Die rund 40-tägige Reisezeit gilt als die größte regelmäßige Völkerwanderung weltweit.



36,89 Sekunden

brauchte die Britin Sharon Juantuah, um einen Christbaum mit 100 Lichtern, Lametta und 15 Kugeln zu schmücken. Mit diesem Deko-Quickie schaffte sie es ins Guinness Buch der Rekorde.

1,1 Milliarden

physische Weihnachtskarten wurden im Dezember 2023 in den USA per Post verschickt.

Trotz aller Digitalisierung. Zum Vergleich: In Großbritannien schätzt die Royal Mail, dass sie rund um Weihnachten 150 Millionen Karten versendet. Im Durchschnitt verschickt und erhält jede Person im Vereinigten Königreich 17 Weihnachtskarten.



9,2 Petabyte

Daten rauschten in der vergangenen Silvesternacht zwischen 20 Uhr und 3 Uhr am Neujahrsmorgen allein durch die drei deutschen Mobilfunknetze. Die Datenmenge entspricht etwa der Kapazität von 2.051.600 Filmen in HD-Qualität. Wenn jeder Film etwa zwei Stunden dauert, könnte man fast 466 Jahre lang ununterbrochen Filme schauen.

1.040 km pro Sekunde

müsste nach natürlich nicht ganz ernst gemeinten Berechnungen von Wissenschaftlern des Max-Planck-Instituts der Schlitten des Weihnachtsmannes zurücklegen. Nur mit 3.000-facher Schallgeschwindigkeit könnte es ihm gelingen, auf seiner Reise am – durch die Zeitzonen bedingten 31 Stunden langen – Weihnachtstag weltweit Kinder mit Geschenken zu versorgen. Bei rechnerisch 91,8 Millionen Stops würde er eine Gesamtentfernung von 120,8 Millionen Kilometern zurücklegen.



Message from the CEO



Liebe Leserin, lieber Leser,

von nun an anders: In Zeiten richtungweisender Wahlen haben Verheißungen auf die Zukunft Konjunktur – genauso wie die Abkehr von vermeintlich überkommenen Zusammenhängen. Aber stimmt es wirklich: Ist die Globalisierung am Ende? Hat sich die Idee des Freihandels und Miteinanders auf den Märkten überlebt? Und welche Rolle spielt Europa?

Fest steht: Die Weltregionen waren, sind und werden voneinander abhängig bleiben. Ob Pandemie, geopolitische Krisen oder Handelskonflikte über Einfuhrzölle, die Märkte blieben auch deshalb stabil, weil die Logistik es schaffte, resiliente Netzwerke auf- und auszubauen. Mit einheitlichen Prozessen, smarten IT-Systemen und vor allem dem Know-how der Mitarbeitenden.

Als führender Logistikdienstleister hat Dachser ein stabiles Fundament für all die Kehrtwenden der Geschichte geschaffen. Den Kern bildet unser Europa-Netzwerk, das kontinuierlich mit dem europäischen Markt und dem europäischen Gedanken gewachsen ist. Davon erzählt auch eindrucksvoll unsere Titelgeschichte ab Seite 6 über das neue Gemeinschaftsunternehmen DACHSER & FERCAM Italia.

Was motiviert uns dabei? Mit einem auf gemeinsamen Werten basierten Handeln, das langfristig orientiert ist und dennoch die notwendige Anpassungsfähigkeit mitbringt, gelingen richtungsweisende Veränderungen – auch und erst recht in herausfordernden Zeiten.

Herzlichst Ihr

Burkhard Eling, CEO bei Dachser



Weitere CEO-Perspektiven
auf meinem LinkedIn-Profil



06

Titelstory

06

DACHSER & FERCAM Italia:
Beginn einer neuen Ära
der Logistik in Europa

Forum

12

Menschen & Märkte:
Greifen und Begreifen

14

Panorama: Zeit, die bleibt –
Veränderungen (er)leben

Kompetenz

16

Globale Distribution:
Treppenlifte für die Welt

20

Aus dem Zukunftslabor:
Foundation-Modelle in der KI

22

Berufsportrait:
Der Vernetzer – IT im Lager

24

Forschung & Innovation:
10 Jahre Idea2net

26

Zukunft Wasserstoff-Lkw:
H₂-Pionier im Praxis-Check

Netzwerk

30

Netzkompetenz:
News aus der Dachser-Welt

32

Chemielogistik:
Neue Marktstudie vorgestellt

Good News

35

Jubiläum: 20 Jahre gemeinsam
für Bildung und Klimaschutz



Crossdocking

Links in die digitale Welt von Dachser

Knitterfrei in den Shop

Bekleidung knitter- und faltenfrei in den Handel bringen – das ist die Königsdisziplin beim Transport von Modeartikeln. DACHSER Fashion Logistics hat dafür eigens einen Rollcontainer für hängende und liegende Ware, entwickelt.
https://bit.ly/DAmag_03_24_Rollcontainer



Bilanz mit Perspektiven

Seit bald zwanzig Jahren unterstützt Dachser das Kinderhilfswerk Terre des Hommes dabei, benachteiligten Kindern und Jugendlichen Perspektiven zu geben. Einen Überblick zu den weltweiten Projekten gibt der neue Jahresbericht.
https://bit.ly/DAmag_03_24_Jahresbericht



Es lebe die (R)evolution!

Unternehmertum und Mut zur Innovation sind fest in der DNA von Dachser verankert. Wie aber macht das Familienunternehmen Innovationen zum Motor ständiger Erneuerung? Ein- und Ausblicke von Dachser CEO Burkhard Eling.
https://bit.ly/DAmag_03_24_Veränderung



Exzellenz in Nachhaltigkeit

Auf dem 12. Global Supply Chain Excellence Summit im kalifornischen Long Beach, USA, hat das Global Supply Chain Institute der University of Southern California Dachser mit dem Sustainability Excellence Award ausgezeichnet.
https://bit.ly/DAmag_03_24_Auszeichnung



Impressum

Herausgeber: DACHSER SE, Thomas-Dachser-Straße 2, 87439 Kempten, Internet: dachser.com **Gesamtverantwortlich:** Christian Weber **Redaktionsleitung:** Christian Auchter, Tel.: +49 831 5916 1426, Fax: +49 831 5916 81426, E-Mail: christian.auchter@dachser.com **Redaktion:** Theresia Gläser, Andrea Reiter, Christian Weber **Vertrieb und Adressmanagement:** Andrea Reiter, Tel.: +49 831 5916 1424, E-Mail: andrea.reiter@dachser.com **Gesamtrealisierung:** Schick Kommunikation, Kerscheneisterstraße 25, 82166 Gräfelfing, E-Mail: info@schick-kommunikation.de **Projektleitung:** Marcus Schick **Layout:** Ralph Zimmermann **Bildnachweis:** alle Fotos Dachser außer Gettyimages (S. 1, 2, 4, 5, 12, 13, 14, 21, 30, 32), TK Home Solutions N.V. (S. 16, 17, 18), istock (S. 10), Matthias Sienz (S. 18, 19, 22, 23, 24), Sebastian Grenzing (S. 25, 26, 27, 28, 29), BVL/Bublitz (S. 25), ES Rendering (S. 31), Jan Bürgermeister (S. 34), Terre des Hommes (S. 35) **Druck:** Holzer Druck und Medien Druckerei und Zeitungsverlag GmbH, Fridolin-Holzer-Str. 22–24, 88171 Weiler im Allgäu **Auflage:** 24.000/64. Jahrgang **Erscheinungsweise:** 3 mal im Jahr **Sprachen:** Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch **Übersetzung:** Klein Wolf Peters GmbH, München. Dieses Produkt besteht aus FSC®-zertifizierten und anderen kontrollierten Materialien.

DACHSER eLetter: Jetzt abonnieren.

Spannende Storys aus der Welt der Logistik. Ganz einfach anmelden unter:
dachser.de/eletter



DACHSER & FERCAM Italia

Beginn einer neuen Ära der Logistik in Europa





Grünes Licht für ein neues Kapitel der Stückgut-Logistik von und nach Italien

Es ist ein echter Meilenstein: Mit der Gründung von DACHSER & FERCAM Italia baut Dachser sein leistungsstarkes Landverkehrsnetzwerk weiter aus und stärkt das Stückgut- und Kontraktlogistikgeschäft in Italien. Davon profitieren Kunden in ganz Europa.

Es sind 314 lange und beschwerliche Kilometer. Von Modena geht es auf der Autostrada A22 immer steiler hinauf zum 1.370 Meter hoch gelegenen Brennerpass an der Grenze zu Österreich. Der Lkw hat Paletten mit Espresso-Maschinen geladen – der Inbegriff Italiens in ganz Europa und darüber hinaus. Für Bernardo, den Fahrer aus Verona, ist der Weg über die Brenner-Route ein „Heimspiel“ und doch jedes Mal wieder besonders: „Der Blick auf die schneebedeckten Gipfel, die weitläufigen Obstplantagen, wildrauschende Wasserläufe – che bello!“ Dass es sich auf der meistbefahrenen Straßenverkehrsverbindung zwischen Österreich und Italien regelmäßig staut und gerade in der Ferienzeit viel Geduld gefragt ist, nimmt der Fahrer gelassen. „Ein Alpenpass ist und bleibt eben immer auch eine Herausforderung der Natur.“

Die Topografie und Geografie Italiens machen für Logistiker gleichermaßen die Attraktivität wie auch die besondere Herausforderung des Marktes aus. Die Halbinsel in ihrer Stiefelform erstreckt sich über fast 1.200 Kilometer von den Alpen im Norden bis zum Ionischen Meer im Süden. Die Länge der Küsten beträgt rund 7.600 Kilometer. Mit einer Fläche von 301.340 Quadratkilometern und knapp 59 Millionen Einwohnern ist Italien eines der größten Länder Europas. Über 70 Prozent der Bevölkerung lebt heute in urbanen Gebieten – allen voran in den Ballungsräumen um die Hauptstadt Rom sowie Mailand, Neapel und Turin. Und auch das charakterisiert bis heute Italien: Im sogenannten „Mezzogiorno“, den Regionen von den Abruzzen bis Sizilien, ist die Wirtschaftsleistung pro Kopf nur halb so groß wie im Norden. Dementsprechend geringer ist die Präsenz der produzierenden Industrie im Süden. →



Unsere Stärke ist, dass wir sowohl die großen Industriebetriebe im Norden als auch die kleineren Unternehmen im Süden bedienen können.

Dr. Gianfranco Brillante, Managing Director DACHSER & FERCAM Italia

Die Verbindung von Schiene und Lkw – dafür steht der Name FERCAM. Das Kunstwort aus Silben der italienischen Worte „ferrovia“ für Schiene und „camion“ für Lkw drückt aus, worauf das Geschäftsmodell des italienischen Logistikern bei seiner Gründung 1949 im Südtiroler Bozen beruhte: auf dem Warentransport per Schiene und Lkw. Mit dem Gemeinschaftsunternehmen DACHSER & FERCAM Italia wird nun ein neues Kapitel Logistikkgeschichte aufgeschlagen.

In dieser logistisch herausfordernden Umgebung haben Dachser und Fercam, ein traditionsreiches Logistikunternehmen mit Stammsitz in Bozen, seit 2003 eine intensiv gelebte Partnerschaft im Stückgut-Handling entwickelt und kontinuierlich ausgebaut. Dabei kennt Fercam den italienischen Markt bestens und verfügt über ein flächendeckendes Netz an Niederlassungen. So wurden Stückgutsendungen aus dem europäischen Dachser-Netzwerk über zwei Jahrzehnte zuverlässig in Italien verteilt. Umgekehrt speiste Fercam italienische Waren, wie eben die Espresso-Maschinen in Bernardos Lkw, in das europaweite Netzwerk von Dachser ein – ein eingespieltes, vielfach bewährtes Team von Netzwerkpartnern.

Ein Meilenstein für Dachser und Fercam

Im März 2024 erreichte die Partnerschaft ein neues Level: Das Gemeinschaftsunternehmen DACHSER & FERCAM Italia S.r.l. wurde aus der Taufe gehoben. Zuvor hatten beide Unternehmen einen Vertrag unterzeichnet, nach dem Dachser 80 Prozent der Stückgut- und Kontraktlogistiksparten von Fercam übernahm. „Dieser Schritt war ein bedeutender Meilenstein für uns“, erklärt Dachser CEO Burkhard Eling. „Mit dem Zukauf konnten wir die letzte Lücke schließen und unser eigenes Stückgut- und Kontraktlogistiknetz in den großen kontinentaleuropäischen Märkten Europas komplettieren. Wir stärken unser Netzwerk in Südeuropa und schaffen gleichzeitig die Voraussetzungen für weiteres Wachstum.“

Auch Hannes Baumgartner, geschäftsführender Gesellschafter von Fercam, sieht in der neuen Konstellation großes Potenzial: „Die Weiterführung des Stückgut- und Kontraktlogistikgeschäfts unter dem Dach des Dachser-Netzwerks ist der richtige Schritt, um die positive Entwicklung und das zukünftige Wachstum in Italien und Europa zu sichern.“ Die vertrauensvolle Zusammenarbeit der vergangenen Jahrzehnte habe untermauert, dass die beiden Familienunternehmen Fercam und Dachser langfristig planen und die gleichen Werte teilen.

Es ist in diesen Tagen der gemeinsamen Neuaufstellung eines nicht zu überhören: Man kennt sich gut und schätzt einander. „In den Jahren der Zusammenarbeit ist das gegenseitige Vertrauen gewachsen. Wir wissen, was wir aneinander haben und wie wir daraus Vorteile für die Kunden und unser Netzwerk schöpfen können“, sagt Alexander Tonn, der als COO Road Logistics bei Dachser den Übernahmeprozess von Anfang an maßgeblich mit begleitet und gesteuert hat. Geführt wird DACHSER & FERCAM Italia vom langjährigen Fercam-Verantwortlichen für Distribution und Logistics, Dr. Gianfranco Brillante, der nun direkt an Alexander Tonn berichtet.

Auch wenn Fercam und Dachser über all die Jahre auf allen operativen Ebenen eingespielte Partner waren, ist das Zusammenführen zweier Logistiksysteme unter dem Dach von Dachser eine Herausforderung. Das weiß auch Roland Hillenbrand, der im Rahmen seiner damaligen Tätigkeit in der Mergers & Acquisitions-Abteilung in der Dachser-Zentrale in Kempten für die Umsetzung und Ausgestaltung des Gemeinschaftsunternehmens zuständig war. „Ein ungemein spannender Prozess, der von vielen herausragenden Persönlichkeiten auf beiden Seiten getragen worden war“, erinnert er sich. Heute ist Roland Hillenbrand Head of Finance der neuen Business Unit European Logistics Italy. „Nachdem im August 2023 der Vertrag von Dachser und Fercam unterzeichnet wurde, ging alles Schlag auf Schlag. Es folgte eine Neuaufstellung im Sprint – und das im laufenden Geschäftsbetrieb. Eine große Energieleistung, die nur gelingt, wenn alle vom Erfolg überzeugt sind und an einem Strang ziehen.“

Aus Zwei wird Eins

Francesco Comerlati, Head of Sales im Gemeinschaftsunternehmen, bekommt noch heute glänzende Augen, wenn er auf die Bekanntgabe der Übernahme zurückblickt: „Mitten im August, wenn gefühlt ganz Italien in den Ferien ist, hatte die Nachricht der Übernahme alle elektrisiert. Dann ging es von 0 auf 100 in fünf Sekunden. Auch wenn es natürlich ein paar Skeptiker gab, war die Lust auf das neue Gemeinschaftswerk überall mit Händen zu greifen“, berichtet Comerlati. Es hätte dabei auch



Zwei renommierte Marken, die zusammenwachsen



In den Jahren der Zusammenarbeit ist das gegenseitige Vertrauen gewachsen. Wir wissen, was wir aneinander haben und wie wir daraus Vorteile für die Kunden und unser Netzwerk schöpfen können.

Alexander Tonn, COO Road Logistics bei Dachser



immer etwas Abenteuer mitgeschwungen: „In unseren Teams haben wir gleich das große Potenzial von DACHSER & FERCAM Italia für die Kunden gesehen. Wir wussten aber nicht, wie wir es berechnen sollten. Wir wussten nur, dass es sehr, sehr groß ist.“ Bereits im November 2023 begannen die Vorbereitungen für die Integration der Fercam-Sparten Distribution und Logistics in das Dachser-Netzwerk. Diese sogenannte „Carve-out“-Phase verlangte von beiden Seiten ein intensives Zusammenrücken. „Es ging nicht nur darum, Standorte und Mitarbeitende in das neue Gemeinschaftsunternehmen zu überführen, sondern auch die Systeme und Prozesse auf einen erfolgreichen Start vorzubereiten“, stellt Roland Hillenbrand fest. „Dazu bedarf es vor allem vieler persönlicher Begegnungen und Gespräche.“ Auf den 263 Kilometern zwischen den Unternehmenszentralen von Dachser in Kempten und von Fercam in Bozen habe seit August 2023 ein reger Pendelverkehr stattgefunden, dazu zahlreiche Meetings, Informationsveranstaltungen und Video-Konferenzen. „Weil wir uns schon über Jahre von der obersten Führungsebene bis hin in den operativen Bereich im gleichen Personenkreis

getroffen hatten, gelang in dieser Umbruchphase ein echter Austausch von Ideen, die dann gesammelt, verarbeitet und für eine kontinuierliche Verbesserung aller Prozesse zusammengeführt wurden“, stellt Francesco Comerlati fest. „Das setzte viele Kräfte frei.“

Heimvorteil nutzen

Und die Konzentration der Kräfte ist beim Durchstarten von DACHSER & FERCAM Italia durchaus gefragt. Das wird beim Blick auf die Zahlen deutlich: Mit knapp 1.000 Mitarbeitenden und 47 Standorten in ganz Italien hat Fercam eine breite Basis in das neue Gemeinschaftsunternehmen eingebracht. „Die herausragende logistische Infrastruktur, die Fercam über Jahrzehnte aufgebaut hat, ist ein großer Vorteil“, sagt Alexander Tonn. „Unser Ziel ist es, in den nächsten Jahren nicht nur in Italien, sondern in ganz Europa weiter zu wachsen.“ Die Grundlage dafür werden verlässliche, einheitliche Qualitätsstandards sein. →





Die Brennerautobahn – eine der Hauptverkehrsadern in Europa



Mit dem Zukauf komplettieren wir unser eigenes Stückgut- und Kontraktlogistiknetz in den großen kontinentaleuropäischen Märkten Europas.

Burkhard Eling, CEO bei Dachser

„Wir investieren bei Dachser massiv in homogene IT-Systeme und innovative digitale Lösungen, um den Warenfluss effizienter zu gestalten und unsere Prozesse ständig zu optimieren“, so der Dachser COO. Eine wichtige Rolle spielen dabei europaweit standardisierte Transportprodukte aus der entargo-Produktfamilie mit fest definierten Laufzeiten und Qualitätsstandards. „Das ist nur in einem umfassenden Netzwerk mit einheitlichen Logistikprozessen möglich und bringt den Kunden deutliche Vorteile“, erklärt Tonn.

Einen besonderen Fokus legt das Gemeinschaftsunternehmen auf das über Jahrzehnte weiter entwickelte Transportmanagementsystem Domino. Es soll in den nächsten fünf Jahren in ganz Italien ausgerollt werden. Hinzu kommen weitere digitale Services, wie beispielsweise das Online-Portal eLogistics für die Steuerung logistischer Aufgaben. Als integrierte Plattform über alle Verkehrsträger hinweg wird hier in Zukunft die „DACHSER platform“ zur Verfügung stehen. „Bei der Systemintegration holen wir alle Beteiligten an den Tisch: Operations, Sales, Controlling, Marketing, und HR“, erklärt Tonn. „Nur mit einer ganzheitlichen Herangehensweise wird ein rasches Zusammenwachsen auf allen Ebenen gelingen.“

Logistikmarkt Italien

In einer aktuellen Studie zum italienischen Güterverkehr konstatieren Marktforscher von Upply eine im europäischen Vergleich überdurchschnittliche Entwicklung des italienischen Straßengüterverkehrsmarkts – und das trotz eklatanter Infrastrukturmängel. 2022 lag das Wachstum 6,1 % über dem Vorjahr und überschritt die seit 2013 nicht mehr erreichte Marke von einer Milliarde Tonnen. Der italienische Markt liegt nun mit 1,047 Millionen Tonnen (Mt) an fünfter Stelle in Europa, hinter Deutschland (3,061 Mt), Frankreich (1,631 Mt), Polen (1,600 Mt) und Spanien (1,588 Mt). 2024 wird das Volumen des Straßengüterverkehrsmarktes in Italien nach einer Schätzung von Mordor Intelligence 38,40 Mrd. USD betragen und soll bis 2030 auf 47,38 Mrd. USD steigen.

(Quelle: <https://bit.ly/freight-transport-italy>)

Die Systemintegration und die Neuausrichtung des Unternehmens, betont Tonn, geschehe immer mit vollem Fokus auf den Markt und die Kunden. „Wir haben jetzt die Möglichkeit, unterschiedlichste Anforderungen unserer Kunden zu erfüllen und daraus innovative Lösungen für diejenigen zu entwickeln, die aus Italien nach Europa liefern, genauso wie für europäische Kunden, die auf den italienischen Markt wollen“, erklärt Dr. Brillante. „Unsere Stärke ist, dass wir sowohl die großen Industriebetriebe im Norden als auch die kleineren Unternehmen im Süden bedienen können.“ DACHSER & FERCAM Italia wolle den bisherigen Fercam-Schwerpunkt von den vielen kleineren Spot-Kunden mit kurzfristigen Beauftragungen hin zu Stückgut und palettiertes Ware verlagern, die an die Güterstruktur im European Logistics Netzwerk von Dachser angepasst seien. „So werden wir diesen Kunden noch bessere und effizientere Dienstleistungen insbesondere auch in der Kontraktlogistik anbieten können.“ Das Gemeinschaftsunternehmen verfügt über 17 Warehouses in ganz Italien mit insgesamt 310.000 Palettenstellplätzen.

Die Mitarbeitenden machen den Unterschied

Ein entscheidender Faktor für die erfolgreiche Integration, betonen Alexander Tonn und Dr. Gianfranco Brillante, sei die enge, vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen den Mitarbeitenden von Dachser und Fercam. Das sei im Unternehmensalltag deutlich zu spüren. „Die Unternehmenskulturen unserer beiden Familienunternehmen passen perfekt zueinander“, bestätigt Francesco Comerlati. „Wir verkaufen keine Produkte, sondern bieten Dienstleistungen an, die von Menschen erbracht werden.“

Bisher sei die Marke Dachser in Italien außer in der Lebensmittellogistik, wo Dachser seit 2010 mit einer eigenen Landesgesellschaft aktiv ist, nicht sehr bekannt gewesen. „Aber mit der erfahrenen Führung, engagierten Mitarbeitenden und verlässlicher Leistung werden wir uns mit DACHSER & FERCAM Italia schnell einen Namen machen“, ist der Marktexperte überzeugt. Dies werde durch das bereits begonnene sukzessive Neubranding von Fahrzeugen und Niederlassungen in den Dachser-Farben Gelb und Blau unterstützt. „Bald werden wir auch in Italien nicht zu übersehen sein – als starke Dachser-Marke.“

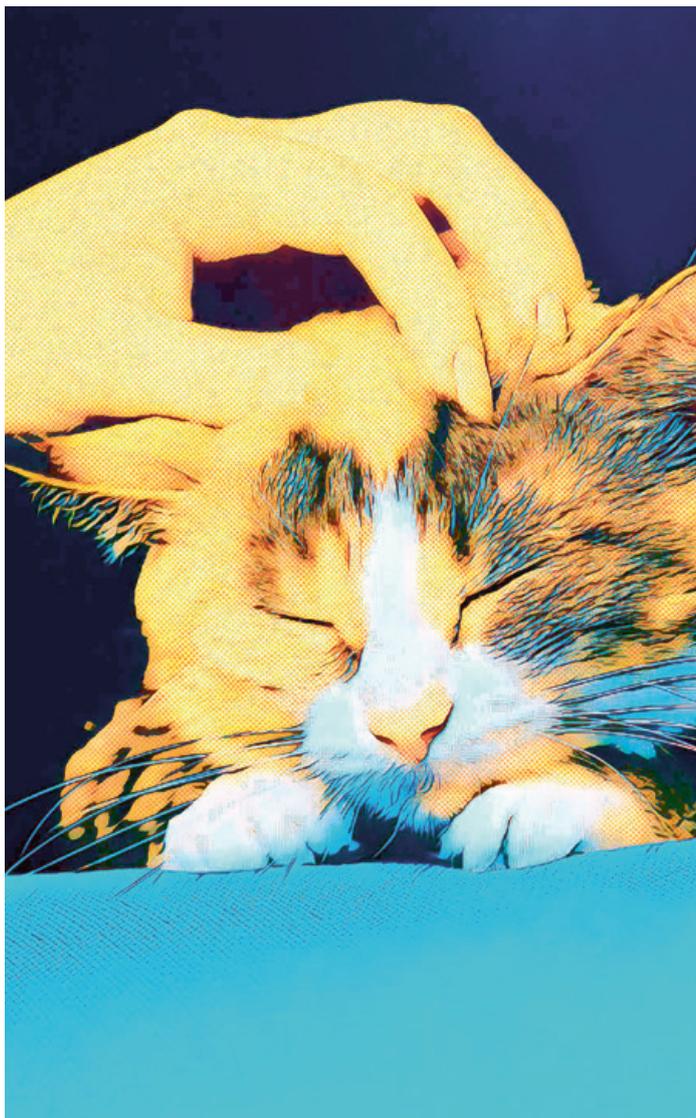
Bernardo ist mittlerweile mit seinem Lkw oben am Brenner angekommen. Bevor es runter ins österreichische Wipptal geht, macht er Station am Rastplatz Brennersee. Die obligatorische Ruhezeit für den Fahrer. Gute Gelegenheit für einen Espresso. „Un caffè“, sagt der Fahrer an der Bar. „Aber bitte tipicamente italiano: mit viel Crema, ordentlich stark und ein bisschen süß.“

M. Schick

Menschen & Märkte

Virtuelle Welten zum Anfassen

Eine Katze in der virtuellen Welt. Wie süß. Die Überraschung kommt dann beim Streicheln. Ihr Fell ist wirklich zu spüren. Möglich macht dies neueste taktile VR-Technologie aus dem kürzlich abgeschlossenen EU-Forschungsprojekt TACTILITY. Der in dreijähriger Forschungsarbeit entwickelte gleichnamige Handschuh lässt Anwender mit Hilfe von elektrodenbasierten Pads ganz real fühlen, wenn sie virtuelle Knöpfe drücken, einen kalten Schneeball formen – oder eben eine Katze streicheln. Mit dem elektrotaktilen Erlebnis in der Virtual Reality werden nicht nur Gamer, sondern auch Chirurgen, Designer sowie Fabrik- und Warehouse-Planer in völlig neue Erlebniswelten geführt – wortwörtlich zum Anfassen!



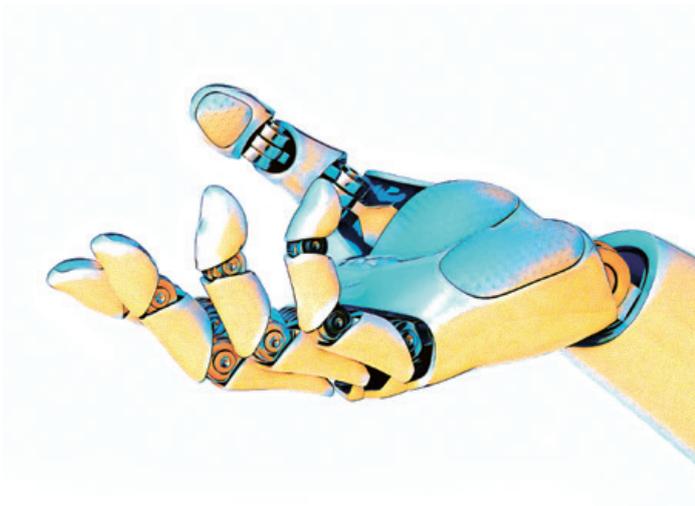
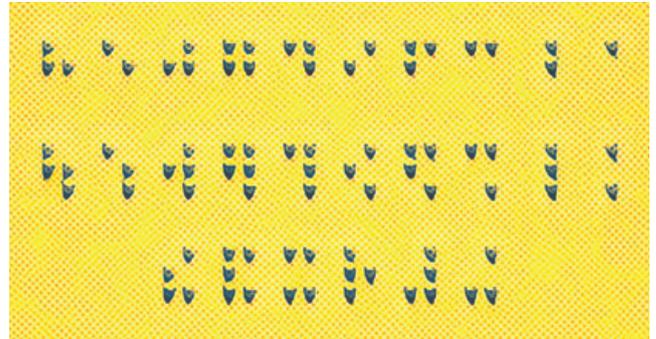
Handfeste Höflichkeit



Ein fester Händedruck zeugt von Selbstbewusstsein, ein lascher vom Gegenteil, heißt es. Was in der westlichen Welt zum gängigen Begrüßungs- und Verabschiedungsritual gehört, ist global gesehen allerdings alles andere als eindeutig. Während in Indien und China das Händeschütteln gänzlich unüblich ist, gilt in den USA ein kurzer, fester Händedruck mit freundlichem Blickkontakt zur Begrüßungspflicht. In Italien und Russland wird bei der Begegnung von Frauen und Männern erwartet, dass Frauen zuerst die Hand reichen. In Thailand und Indien hingegen wird die Hand gar nicht gegeben – stattdessen legt man die eigenen Handflächen ungefähr auf Brusthöhe zusammen. In Polynesien streichen sich die Gegenüber nach dem Händedruck mit den Händen über das Gesicht. Fazit: Der Händedruck mag weltweit verbreitet sein, seine Bedeutung kann aber stark variieren – also besser vorher informieren, bevor man ins Fettnäpfchen langt.

Durchblick mit den Händen

Die menschliche Hand ist ein Meisterwerk der Evolution. Im Laufe eines Lebens werden ihre Finger etwa 25 Millionen Mal gebeugt und gestreckt. Dabei verfügt sie über höchst empfindliche „Antennen“ für Reize aus der Umwelt. Insgesamt 17.000 Fühlkörperchen und freie Nervenenden an der Handinnenfläche reagieren auf Druck, Bewegungen und Vibrationen. Unsere Fingerkuppen können sogar winzigste Erhebungen von gerade einmal 0,006 Millimetern erspüren. Diese Fähigkeit nutzt die von Louis Braille entwickelte Blindenschrift. Mit ihrer Hilfe können Blinde die Sensibilität ihrer Finger nutzen, um ganze Texte zu lesen.



Feinfühlige Maschinen

Was wäre, wenn Roboter ein Gespür dafür hätten, ein Glas so sicher zu halten wie ein Mensch? Und zwar so, dass es nicht zerbricht, aber auch nicht runterfällt. Forschende des Max-Planck-Instituts für Intelligente Systeme haben jetzt genau dafür einen neuen daumenförmigen Sensor entwickelt. Ausgestattet mit einer 160-Grad-Fischaugenkamera und einem sogenannten tiefen neuronalen Netz verleiht er Robotern einen künstlichen Tastsinn. Der Sensor erfasst nicht nur, wo Objekte ihn berühren, sondern auch, mit welcher Kraft. Maschinen, die fühlen und damit auch gefühlvoll handeln können – ein Ingenieurstraum wird wahr.

Wunderbar berührend

Eine Umarmung, die Hand halten, ein Streicheln: Was tut daran gut? Wissenschaftler aus Bochum, Duisburg-Essen und Amsterdam haben dazu über 130 internationale Studien mit rund 10.000 Teilnehmenden ausgewertet und bestätigen: Berührungen steigern deutlich das Wohlbefinden. Ganz unabhängig davon, ob sie von Menschen oder Objekten wie sozialen Robotern, schweren Decken oder Umarmungskissen ausgehen, lindern sie nachweislich Schmerzen, Angst und Depressionen. Überraschend: Es müssen keine langen Massagen sein, auch kurze, häufige Berührungen zeigen große Effekte. Besonders bei Babys spielt der Kontakt durch die Eltern eine entscheidende Rolle, aber auch Erwachsene profitieren von jeder Form der Nähe. Die Empfehlung der Forschenden: „Wer den Impuls hat, Familie oder Freunde zu umarmen, sollte sich nicht zurückhalten – wenn das Gegenüber es nicht ablehnt.“



Zeit, die bleibt



Im digitalisierten Alltag ist das Gefühl weit verbreitet, dass sich die Welt immer schneller dreht. Viele Menschen suchen einen Ausgleich in Yogakursen, Digital-Detox-Wochen und Alltagsroutinen. Doch was heute Momente der Entschleunigung bringt, kann im Rückblick genau das Gegenteil bewirken.

Tick-tack - - - tick-tack - - - tick-tack: Zermürend langsam verstreichen die Sekunden und Minuten im Wartezimmer. Ganz anders scheint die Uhr in der Urlaubswoche zu ticken: Ist man nicht vorgestern erst im Ferienhaus angekommen? Jetzt soll es schon vorbei sein? Zeit ist relativ, lehrte uns Albert Einstein. Was als physikalisches Phänomen für Gehirnverdrehungen sorgt, ist im Alltag für jeden erlebbar. Je nach Situation und Stimmung fühlen sich objektiv immer gleiche Zeiteinheiten ganz unterschiedlich an. Die Wahrnehmung ist zudem höchst individuell, wie Experimente gezeigt haben: Auch wenn sie dieselbe Situation erleben, schätzen Menschen die verstrichene Zeit ganz unterschiedlich ein.

Gemeinsam ist vielen Menschen indes das Gefühl, dass sich die Welt von Jahr zu Jahr schneller dreht. Denn im digitalisierten Alltag wird Tempo gemacht: Auf dem Smartphone prasselt ein Hagel aus Push-Nachrichten und Alarmen auf uns ein, auf Shopping-Portalen locken Timer mit Rabatten, und kurze Videos in Social-Media-Newsfeeds suggerieren uns, dass es immer noch etwas zu entdecken gibt. Rasant entwickeln sich Technologien wie Künstliche Intelligenz – und bieten Fortschritt und Arbeitserleichterungen, wenn man sich auf sie einlassen kann.

Ankerpunkte im Strom der Möglichkeiten

Technische Durchbrüche sorgen zwar dafür, dass heute vieles schneller erledigt ist als noch vor ein paar Jahren. Das reicht von taggleichen Lieferungen der Onlinebestellung bis zur Echtzeitüberweisung. Dennoch ist im Privatleben das Gefühl, unter Zeitmangel zu leiden, so ausgeprägt wie nie zuvor. Ein Erklärungsversuch stammt vom bekannten deutschen Soziologen Hartmut Rosa: Weit verbreitet sei der Wunsch, die eigene Lebenszeit optimal zu nutzen. Doch in der globalisierten Welt sei die Palette der Möglichkeiten so groß, dass man permanent das Gefühl habe, etwas zu verpassen.

Dass in Zeiten des Wandels ein Gefühl der Überforderung entsteht, ist dabei keine neue Beobachtung: Schon im 19. Jahrhundert untersuchten Psychologen Erschöpfungssyndrome und überreizte Nervensysteme und brachten das mit dem technischen Fortschritt in Verbindung. Durch das wachsende Eisenbahnnetz und Telegraphenmasten erweiterte sich für viele Menschen drastisch der Erlebnisraum. Zugleich änderte sich damals die Arbeitswelt: Elektrisches Licht erhellte die Nacht, die teuren Maschinen in den Fabriken sollten in Schichtarbeit möglichst durchgehend laufen. Zum Taktgeber des Fortschritts wurden Uhren und Werksirenen, das Leben nach einem natürlichen Biorhythmus wurde zur Ausnahme.

Heute suchen viele Menschen gezielt Auszeiten vom hektischen Alltag. Davon zeugt der Boom von Yogastudios, Meditationskursen und Achtsamkeitsseminaren. Digital-Detox ist en vogue, naturnahe Campingurlaube sind beliebter denn je. Im rasanten Strom von Weltereignissen werden zudem persönliche Routinen als Ankerpunkte immer wichtiger: vom täglichen Morgensport über das wöchentliche Treffen im Musikverein bis zum jährlichen Familienfest. Für Entschleunigung sorgt schon die Tatsache, dass wir in solchen Momenten den fast unendlichen Möglichkeitsraum ausblenden.

Im Rückblick kehrt sich die Zeitwahrnehmung um

Aber, Achtung: Besteht das Leben nur noch aus Routinen, kann aus der Entschleunigung auch das Gegenteil werden, zumindest im Rückblick. Denn paradoxerweise fühlt es sich im Nachhinein oft gerade dann, wenn man wenig Neues erlebt hat, so an, als sei die Zeit besonders schnell vergangen. Der Grund: Unser Gehirn verarbeitet neue und wichtige Ereignisse mit Priorität, Wiederholungen werden wegsortiert. Nicht umsonst bleiben uns biographische Meilensteine aus Kindheit und Jugend besonders deutlich in Erinnerung: der große Urlaub in den Sommerferien, der erste Kuss, die erste eigene Wohnung, der erste Arbeitstag.

Unterschiedliche Zeitwahrnehmungen gibt es auch in der Unternehmenswelt. Für ein frisch gegründetes Start-up sind zwei Jahre eine kleine Ewigkeit – ständig passiert etwas Neues: Der erste Prototyp wird fertig, das erste Büro bezogen, die ersten Geldgeber gefunden. Das andere Extrem sind Familienunternehmen, in denen das Handeln von generationsübergreifenden Entwicklungslinien geprägt ist. In beeindruckend vielgestaltigen Firmenchroniken fallen zwei Jahre kaum ins Gewicht. Stillstand gibt es in diesen Unternehmen jedoch genauso wenig, wohl aber eine gewisse Gelassenheit: Nicht jeder Trend wird mitgemacht, mancher Krise wird gelassener begegnet. Und das Denken in Epochen befördert nachhaltige Entscheidungen – etwas, was uns allen manchmal guttun würde. **S. Ermisch**

Aufsteigen mit System



Treppenlifte erleichtern
vielen Menschen den Alltag



Sie machen das Leben leichter: Treppenlifte halten Menschen auch dann noch mobil, wenn sie nicht gut zu Fuß sind. TK Elevator ist auf diese durchaus anspruchsvollen technischen Lösungen fürs Zuhause spezialisiert. Mit Dachser finden sie ihren Weg zu Kunden in der ganzen Welt.

Mit ihr ist es ein bisschen wie mit der Menschheitsgeschichte. Es ist ein ständiges Auf und Ab. Die Rede ist von der Treppe. Erstmals nachweislich 10.000 Jahre vor Christus als Gestaltungselement zur Überwindung von Höhenunterschieden in einem Bauwerk eingesetzt, ist sie ein allgegenwärtiger und selbstverständlicher Teil unseres Lebens. Für alle Menschen, die in ihren eigenen vier Wänden alt werden wollen und nicht mehr gut zu Fuß oder auf Gehhilfen und Rollstühle angewiesen sind, kann sie allerdings zu einem unüberwindlichen Hindernis werden. Der demografische Faktor in immer älter werdenden Industriegesellschaften verschärft diese Herausforderung von Jahr zu Jahr mehr. In Asien wird sich laut UN-Weltbevölkerungsbericht der Anteil der Menschen über 64 Jahre bis zum Jahr 2050 mehr als verdoppeln. In der Europäischen Union werden im Jahr 2100 fast ein Drittel der Bevölkerung über 65 Jahre alt sein, im Jahr 2022 waren es noch 21 Prozent.

Hightech bis ins kleinste Detail

Mehr Komfort, Mobilität und Sicherheit im Alter versprechen Treppenlifte. Diese sind längst nicht mehr angestaubte Produkte, wie sie einem aus den Kleinanzeigen in Zeitschriften für betagtere Zielgruppen entgegenfahren. Mittlerweile sind international renommierte Designbüros an der Entwicklung beteiligt. Gleichzeitig steckt immer mehr Technik in Treppenliften – von Augmented-Reality, um vor dem Einbau schon zu sehen, wie sich der Lift in den Treppenaufgang einfügt – bis hin zu Roboter- und Weltraumtechnik, die die Bedienung sowie das Ein- und Aussteigen erleichtern.

Einer der größten Hersteller dieser Hilfsmittel ist TK Elevator (TKE) mit Sitz in Düsseldorf. Das ehemalige Tochterunternehmen des Stahlkonzerns thyssenkrupp ist seit August 2020 eine eigenständige Firma und eines der führenden Aufzugsunternehmen der Welt. →



TKE expandiert weltweit. Mit unseren Produkten wollen wir der globale Marktführer werden. Eingespielte Logistikprozesse gehören dazu.

Alexander Heinrich, Senior Global Logistics Manager TKE

Das Produktportfolio reicht von Treppen- und Plattformliften für Rollstühle über Aufzüge für kleinere Wohngebäude, Fahrtreppen und Fluggastbrücken bis hin zu Lösungen für Wolkenkratzer sowie den dazugehörigen Dienstleistungen wie Wartung und Service.

Was vielen Menschen das Leben einfacher und barrierefreier macht, ist für den Hersteller und für die Logistik eine enorme Herausforderung. Gerade, schmale, steile und sehr enge, kurvige Treppen erfordern, dass die Sitzlifte und die notwendigen Führungsschienen für jeden Einsatzort individuellen Anforderungen entsprechen. Deswegen sind viele dieser Treppenlifte auch Hightech-Unikate, wenn sie die TKE-Werke in den Niederlanden verlassen. Eine Herausforderung für den Hersteller und Dachser als dessen weltweiter Logistikdienstleister.

Dachser sammelt von den Lieferanten aus aller Welt die einzelnen Komponenten, konsolidiert diese und bringt sie, wo notwendig, zu einem Vormontagepunkt. Von dort landen die Teile in den Distributionszentren des Logistikdienstleisters, wo die finalen Sendungen für die Produktion kommissioniert und ausgeliefert werden. Die fertigen Lifte holt Dachser dann mehrmals pro Tag im Werk ab.

Ein Logistikkonzept für weltweite Märkte

Seit 2021 ist Dachser für den Transport der Lifte und Schienen, vor allem in die TKE-Hauptmärkte USA und Kanada, zuständig. Aus der niederländischen Fabrik werden die Lifte zunächst zur Dachser Niederlassung Waddinxveen gebracht und im Warehouse eingelagert. Von dort aus können die Logistiker je nach Kundenauftrag die Luftfracht über den Amsterdamer Flughafen Schiphol und die Seefracht ab Rotterdam koordinieren. So ge-



Virtual Reality hilft bei der Planung

hen regelmäßig etwa Vollcontainerladungen per Schiff in die USA und nach Kanada. Für eilige Fälle wird ein Teil der Systeme zudem als Luftfracht verschickt. In Spanien, dem drittgrößten TKE-Markt, ist Dachser zudem für das gesamte B2B-Geschäft des Liftherstellers zuständig, das seit diesem Jahr auch den Transport auf der Straße umfasst.

„Bei der Entscheidung für Dachser war für uns das weltweite Netzwerk des Logistikers wichtig und die Tatsache, dass das Unternehmen sowohl Straßen-, Luft- und Seetransport anbietet“, sagt Alexander Heinrich, bei TKE für die weltweite Logistik zuständig. Das passe zur Strategie des Herstellers: „Wir expandieren weltweit und wollen mit unseren Produkten der globale Marktführer werden. Eingespielte Logistikprozesse gehören dazu.“

Neben dem weltweiten Logistiknetz habe TKE die Liefergeschwindigkeit überzeugt. „Viele unserer Endkunden kommen nach einem Notfall ins Krankenhaus und brauchen dann so schnell wie möglich unser Produkt, damit sie weiter in ihrem Haus leben können“, erklärt er. Das Ziel von TKE sei es, dass vom Auftrag bis zur Montage des Lifters möglichst wenig Zeit verstreicht. Anforderungen, auf die Dachser perfekt eingestellt ist. „Die globale Präsenz und unsere Produktvielfalt erlauben es, flexibel reagieren zu können und auch kurzfristig dafür zu sorgen, dass die Installation termingerecht stattfinden kann“, sagt Andreas Saleske, Department Head Product & Price Management und Hauptansprechpartner für den Kunden TKE bei Dachser.

Reibungsloser Informationsfluss

Eine solche Flexibilität lässt sich nur erreichen, wenn der Informations- und Datenaustausch in der gesamten Produktions- und Lieferkette reibungslos funktioniert. Grundlegend dafür ist die Vernetzung der EDV-Systeme des Herstellers und des Logistikers. Dachser bekommt von TKE die Information, was produziert und geliefert wird, und kann den entsprechenden Lagerplatz bereitstellen. Auf Abruf werden die Sendungen zusammengestellt und verschickt. In Übersee angekommen, werden diese im Dachser-Warehouse in Atlanta/USA eingelagert und an lokale Händler weiterverteilt.

„Unsere Strategie ist sehr auf Digitalisierung und Automatisierung ausgerichtet, um die Effizienz zu steigern und Kosten zu senken“, sagt Heinrich. Derzeit arbeiten die beiden Unternehmen an der Vernetzung ihrer ERP- und Transportation-Management-Systeme, damit diese in Echtzeit miteinander kommunizieren können. „Unser Ziel ist ein voll elektronischer Prozess von der Produktion bis zum Endkunden“, gibt Heinrich die Richtung vor. Dachser verfolge in diesen Bereichen eine sehr ähnliche Strategie, „darum passt das sehr gut zusammen“.



Ein Treppenlift auf eine Palette gepackt



Die globale Präsenz und unsere Produktvielfalt erlauben es, kurzfristig dafür zu sorgen, dass die Installation termingerecht stattfinden kann.

Andreas Saleske, Department Head Product & Price Management bei Dachser

”

Gut passen auch die mittelständischen Strukturen der beiden Unternehmen. „Vor allem unsere älteren Kunden haben bei der Zustellung einen erhöhten Redebedarf“, sagt Heinrich schmunzelnd. Auch die meist kleinen und mittelständischen Händler und Monteure sind den persönlichen Umgang gewohnt. Für Saleske ist das alles nichts Neues und kein Problem. „Trotz aller Digitalisierung achten wir bei Dachser immer darauf, dass das menschliche Miteinander nie zu kurz kommt“, beschreibt er die Kultur des Familienunternehmens. „Unsere Kunden haben vor Ort ihre persönlichen Ansprechpartner statt anonymer Callcenter.“ Etwas, was auch Heinrich zu schätzen weiß: „Natürlich geht auch mal etwas schief. Dann ist es gut, wenn es jemanden gibt, der sich der Sache annimmt.“

Im Profil

TK Elevator (TKE) ist ein weltweit führendes Unternehmen im Bereich des vertikalen Transports und der urbanen Mobilität. Mit mehr als 50.000 Mitarbeitenden weltweit bedient TKE Kunden in mehr als 100 Ländern rund um den Globus und erzielte dabei im Geschäftsjahr 2022/23 einen Gesamtumsatz von rund 9 Milliarden Euro. [tkelevator.com](https://www.tkelevator.com)

“

Mit innovativen Verpackungslösungen

Dieser direkte Kontakt sorgt auch für die notwendige Flexibilität, so Saleske. TKE bietet sehr unterschiedliche Produkte und entwickelt diese ständig weiter. Darauf müsse Dachser immer wieder reagieren. Wie etwa bei der Entwicklung einer neuartigen Verpackung für den Versand der hochwertigen TKE-Produkte auf dem Luftweg. Zuvor wurden die Liferteile für den Versand auf einer Palette festgezurrat und mit Folie umwickelt. Das konnte bei Transport und Umschlag der Paletten gelegentlich zu Beschädigungen oder zu verlorenen Teilen führen. Zusammen mit TKE entwickelte Dachser eine besonders stabile Kartonverpackung, die wie die Schienen und die Treppenlifte sehr individuell angepasst werden kann. Dadurch konnten die Schäden und der Aufwand für deren Beseitigung fast auf Null reduziert werden. Anstatt die Teile mit sehr viel Einwegfolie zu umwickeln, um sie zu schützen, kommen nun recycelbare Kartons zum Einsatz, die so zugeschnitten werden, dass keine Luft transportiert wird. „Das spart Platz, Frachtkosten und ist ein Beitrag zur Nachhaltigkeit im Transport“, sagt Andreas Saleske.

Ziel ist hier, die unterschiedlichen Abmessungen und Anzahl der Teile möglichst in einer Verpackung mit einem Standardmaß unterzubringen. „Wir wollen praktisch eine Standardverpackung für die sehr individuellen Stücke“, sagt Saleske. Für ihn ist das kein Widerspruch. „So vielfältig wie der Kunde ist, so vielfältig ist Dachser.“

A. Heintze

Aus dem Zukunftslabor

Zukunft und Gegenwart zugleich

In vielen Anwendungen wird Künstliche Intelligenz schon heute genutzt. Aktuell arbeiten Forschende und Entwickler intensiv an der verbesserten Nutzung der Foundation-Modelle.

Ist Künstliche Intelligenz (KI) eine noch weit entfernte Zukunftstechnologie? Die Antwort ist ja und nein zugleich. Nein, weil KI-Anwendungen schon lange in unserem Leben Einzug gehalten haben. Zum Beispiel bei der Gesichtserkennung, die das Smartphone entsperrt. Oder bei Übersetzungsdiensten, die Texte und Dokumente in wenigen Sekunden in mittlerweile höchster Perfektion in eine Vielzahl von Fremdsprachen übersetzen. Oder Chatbot-Systeme wie ChatGPT oder Copilot, mit denen heute Schülerinnen und Schüler sowie Studierende Hausarbeiten auf eine ganz neue Art erstellen.

Drei Beispiele für IT-Anwendungen, die nicht auf klassischer Wenn-Dann-Programmierung beruhen. Sie basieren vielmehr auf umfangreichen Trainingsdaten und Lernverfahren, wie Supervised- oder Reinforcement-Learning, sowie auf Algorithmen, die oftmals hoch-komplexe neuronale Netze nutzen. Das Ergebnis eines KI-Algorithmus ist dabei niemals „0“ oder „1“. Die KI liefert immer eine Wahrscheinlichkeit, mit der eine mathematisch berechnete Vorhersage richtig ist. Hundert Prozent wird dabei nie erreicht. Künstliche Intelligenz irrt, mindestens ein bisschen. Und genau diese Eigenschaft erfordert einen kritischen Umgang mit den Ergebnissen, ohne aber das große Potenzial dieser neuen Technologie zu negieren. Nur mit künstlicher Intelligenz lassen sich auch für komplexeste Zusammenhänge praxistaugliche Lösungsvorschläge berechnen. KI-Anwendungen sind mehr als ein intelligenter Kollege, der vieles weiß, aber sich manchmal auch täuscht.

Einzug gehalten hat KI auch in der Logistik. Schon vor über sechs Jahren wurde im DACHSER Enterprise Lab am Fraunhofer IML damit begonnen, Algorithmen zu entwickeln, die die Tonnagemengen im Dachser Stückgutnetzwerk 25 Wochen im Voraus prognostizieren. Geschaffen wurde auch eine Bilderkennung,

die Packstücke im Stückgutlager in Echtzeit identifizieren, lokalisieren und vermessen kann. Bei Dachser arbeiten Logistiker und Prozessexperten zusammen mit Mathematikern und Software-Entwicklern – so das seit einigen Jahren bewährte Grundkonzept der KI-Umsetzungsstrategie.

Neue, unerwartete Möglichkeiten

Dennoch bleibt Künstliche Intelligenz auch eine Zukunftstechnologie. Hier eröffnen neue Modelle immer wieder unerwartete Möglichkeiten. Dazu gehören derzeit vor allem die Foundation-Modelle der generativen KI. Diese mit sehr viel Daten aus dem Internet trainierten großen Algorithmen können Texte und Bilder verstehen und kreieren. Insbesondere Large Language Models (LLM) wie ChatGPT suggerieren dabei eine scheinbare „Intelligenz“. Dahinter steckt am Ende aber auch nur eine mathematische Funktion, die sinnvolle Wortreihenfolgen vorhersagt.

Die Ergebnisse dieser Modelle sind aber beeindruckend und die vielfältigen Möglichkeiten sind noch lange nicht ausgeschöpft. In der Robotik wird beispielsweise experimentiert, autonome Fahrzeuge künftig über Foundation-Modelle anzusprechen und zu steuern. So könnten Roboter komplexe Aufgaben wie natürliche Sprachverarbeitung, Bild- und Objekterkennung sowie autonome Navigation besser bewältigen. Diese Modelle ermöglichen es Robotern, aus großen Datenmengen zu lernen und sich an neue Umgebungen und Aufgaben anzupassen, was ihre Flexibilität und Einsatzmöglichkeiten erweitert. Ob sich damit künftig autonome Fahrzeuge im Lager intuitiver und auch effizienter steuern lassen, wird sich schon bald zeigen. Weltweit wird daran intensiv geforscht.

RAG: fundiertere KI-gestützte Recherche

Im Fokus vieler KI-Entwicklungen ist auch die Retrieval-Augmented Generation (RAG), die die Qualität der Ergebnisse von großen Foundation-Modellen erhöhen soll. Im Kern werden durch RAG dem LLM für den Anwendungsfall qualitativ hoch-



KI hält Einzug
in den Business-Alltag

wertigere Daten- und Wissensquellen an die Seite gestellt. Dadurch wird verhindert, dass ein LLM ein Ergebnis erfindet, wenn es keine Lösung mit hoher Wahrscheinlichkeit der Korrektheit berechnen kann. Dieses Verhalten von LLM-Tools wird auch als „Halluzination“ bezeichnet und untergräbt beim Nutzer nicht selten das Vertrauen in Künstliche Intelligenz.

Die weitere Erforschung der Künstlichen Intelligenz wird noch eine ganze Reihe von neuen Anwendungsmöglichkeiten hervorbringen. Unternehmen wie Dachser müssen dabei den richtigen Mix zwischen der Nutzung von standardisierten KI-Anwendungen und Eigenentwicklungen finden. Vor allem für spezielle logistische Prozesse und

Lösungen müssen KI-Modelle mit spezifischen unternehmensinternen Daten trainiert werden. Allgemeine im Internet verfügbare Informationen langen hier als Trainingsgrundlage nicht aus. Gleichzeitig sind auch die Kosten insbesondere von rechenleistungsintensiven KI-Modellen sowie die Einhaltung des neuen Rechtsrahmens der Europäischen Union für KI-Anwendungen (AI Act) zu beachten. Wirtschaft und Gesellschaft stehen erst am Anfang einer tiefgreifenderen und mit einigen Herausforderungen versehenen Nutzung von Künstlicher Intelligenz.

**Andre Kranke, Head of Corporate
Research & Development bei Dachser**

Im Rahmen der Serie „Aus dem Zukunftslabor“ werden Ergebnisse aus dem Bereich Corporate Research & Development präsentiert, die in enger Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Fachbereichen und Niederlassungen sowie dem DACHSER Enterprise Lab am Fraunhofer IML und weiteren Forschungs- und Technologiepartnern entstanden sind.

Foundation-Modelle in der KI

Ein Foundation-Modell bezeichnet in der Künstlichen Intelligenz (KI) ein großes, bereits vortrainiertes Modell, das auf umfangreichen Datensätzen basiert und für eine Vielzahl von Aufgaben verwendet werden kann. Es gibt verschiedene Arten von Foundation-Modellen, darunter Large Language Models (LLMs) und visuelle Verarbeitungsmodelle. LLMs wie „GPT-4“ von OpenAI, „Gemini“ (vormals Bard) sowie „Bert“ von Google oder „Llama3“ von Meta sind darauf spezialisiert, natürliche Sprache zu verstehen und zu generieren. Visuelle Modelle wie Sora und DALL-E von OpenAI sind darauf ausgelegt, Videos und Bilder aus freien Texteingaben (Prompts) zu generieren. Foundation-Modelle werden oft als Grundlage für spezialisierte Anwendungen verwendet, indem sie weiter auf spezifische Aufgaben oder Datensätze angepasst werden.

Chancen in der Logistik

Digitaler Vernetzer

Die Digitalisierung schreitet auch im gewerblichen Arbeitsumfeld voran. Sie macht den Logistics Operatives das Leben leichter und hält die Waren im Fluss. Jan Herzig trägt dazu bei, dass bei Dachser das Klemmbrett immer öfter durchs Tablet ersetzt wird.

Als Jan Herzig im September 2017 bei Dachser seine Karriere als Dualer Student begann, gehörte er noch zu einer Handvoll Experten, die sich speziell mit der Digitalisierung im Logistikalltag beschäftigten. Sieben Jahre später liegt sein Schwerpunkt als Teamleiter im Fachbereich Shared Services auf sogenannten Digital Platform Products. Mit diesen ist der 27-Jährige gerade dabei, wegweisende Veränderungen im Arbeitsalltag von nahezu 15.000 Dachser-Mitarbeitenden weltweit mitzugestalten. „Das Ziel ist, unsere Mitarbeitenden im gewerblichen Bereich noch weiter in den digitalen Informationsaustausch einzubeziehen. Dazu gehört, dass jeder dieser Logistics Operatives über ein mobiles Endgerät Zugang zu digitalem Content bekommt“, erklärt Herzig. Seine Begeisterung für das Projekt ist spürbar.

Digitale Prozesse für alle

Digitale Kommunikation und Datenaustausch, wie sie beispielsweise im kaufmännischen Bereich durch die Nutzung von Microsoft 365 Applikationen und Teams zum Alltag gehören, werden dann auch in den Umschlaghallen, im Warehouse oder auf dem Betriebshof möglich. „Das ist ein großer Hebel, denn dann haben die Kolleginnen und Kollegen auch hier direkten digitalen Anschluss. Eine effektive Kommunikation ist dann jederzeit auch digital möglich, manuelle Prozesse können dadurch in Zukunft abgelöst werden – ein echter Effizienzgewinn“, erläutert Herzig.

Als Beispiel nennt er die Kommunikation zwischen Logistics Operatives und Mitarbeitenden im Service. Künftig könnten per Tablet direkt Infos weiter-

A full-body portrait of Jan Herzig, a man with glasses and a beard, wearing a light blue button-down shirt, blue jeans, and white sneakers. He is standing outdoors with his arms crossed, smiling at the camera. The background shows a blurred industrial or office building.

Jan Herzig
liebt seinen Job



gegeben und bei Bedarf auch Fotos gemacht werden. Und dies, so Herzig, sei nur ein Aspekt. So können Mitarbeitende im Lager nun auch direkt Ideen zur Verbesserung von Arbeitsabläufen ins Idea2net-Ideenmanagement von Dachser eingeben. Jan Herzig macht sich gerade öfters aus seinem Büro im Kempener Head Office auf den Weg zu Pilotstandorten in Deutschland und Europa. Bei dieser Gelegenheit will er gleich möglichst viele Mitarbeitende ins Boot holen. „Die Reaktion ist zumeist große Begeisterung“, sagt er und lächelt zufrieden.

Mehrwert im Alltagsgeschäft

„Sehr viele Kolleginnen und Kollegen sind super zufrieden und wollen die mobilen Endgeräte samt all ihren neuen Möglichkeiten in der Regel nicht mehr missen“, berichtet Herzig: „Es ist

schön, wenn man für die Profis im Umschlag so einen Mehrwert schaffen kann.“ Bei den Dachser-Niederlassungen in Deutschland soll der Rollout von „Microsoft 365 meets Logistics Operatives“ im Laufe des Jahres 2025 beginnen. Weltweit soll in den kommenden Jahren jeder gewerbliche Dachser-Mitarbeitende in die digitale Kommunikation eingebunden sein.

Die Verbesserungsmöglichkeiten in diesem Bereich sieht Jan Herzig als „fast grenzenlos“. Einmal eingeführt, können die Tablets für verschiedene Applikationen genutzt werden. Zum Beispiel für das Übersetzungstool „Dachser Translate“, das von Herzigs Team weiterentwickelt wird, oder auch für die digitalen Integrationen mit den @ILO- oder Telematik-Applikationen.

Papier sparen, Nachhaltigkeit gewinnen

Mindestens genauso viel Potenzial für die Digitalisierung des Arbeitsalltags hat der App-Baukasten smapOne. Mit Hilfe sogenannter smaps können die Nutzer ohne besondere Programmierkenntnisse kleine digitale Anwendungen erschaffen, die ihnen die Arbeit erleichtern. Zum Beispiel digitale Checklisten, die abgearbeitet und mit Signaturen versehen werden. „Das Motto heißt: Weg vom Klemmbrett, hin zur digitalen Lösung“, sagt Jan Herzig. Das sei auch nachhaltig. Bislang konnten mehr als 8,9 Millionen Seiten Papier in diversen Prozessen eingespart werden.

Jan Herzigs Team besteht in Summe aus fünf Personen. „Wir haben ein sehr gutes Verhältnis auch außerhalb des Jobs“, freut er sich. Auch dieser besondere Teamgeist trägt dazu bei, dass die Digitalisierung im Logistikalltag angekommen ist. „Es geht bei der Integration von Digital Platform Products um mehr als eine IT-Pionierleistung. Wir verbinden die digitale und analoge Zukunft – von Menschen für Menschen. Das ist super spannend.“

L. Becker





Innovationskraft entfaltet sich im Teamwork

Ideen, aus denen Zukunft wird

Im Jahr 2014 hat Dachser das strategische Schwerpunktprogramm Idea2net gestartet. Dahinter steht die Überzeugung, dass in der Beteiligung aller Mitarbeitenden am Ideen- und Innovationsprozess großes Potenzial steckt – für Dachser, die Kunden und die Mitarbeitenden. Die Erwartungen an Idea2net haben sich in zehn Jahren nicht nur erfüllt, sie wurden oft weit übertroffen und wirken tief in den Logistikalltag hinein.

Mit Innovationen ist es wie mit Geistesblitzen: Sie fallen nicht vom Himmel. Sie brauchen vielmehr einen fruchtbaren Boden, auf dem sie reifen und sich entfalten können. Das geht nicht von heute auf morgen, braucht Geduld und günstige Wachstumsbedingungen. 2024 feiert Dachser das zehnjährige Jubiläum des strategischen Schwerpunktprogramms Idea2net – eine Dekade voller Innovation und Fortschritt.

Was damit begann, Innovationsprozesse zu strukturieren und Mitarbeitende gezielter in die Ideengenerierung einzubinden, hat sich zu einem festen Bestandteil der Dachser-Unternehmensstrategie entwickelt. „Mut zur Innovation ist einer unserer Kernwerte – und Innovation ist die Basis für den wirtschaftlichen Erfolg und das langfristige Bestehen des Unternehmens“, betont Dachser CEO Burkhard Eling.

Hier knüpft Idea2net an: als ganzheitliche Plattform, die es Dachser ermöglicht, Ideen aus dem gesamten Netzwerk zu sammeln, zu strukturieren und in greifbare Projekte zu verwandeln. „Es sind selten einzelne Ideen, die uns weiterbringen. Vielmehr ist es die Vernetzung und das Teilen und Kombinieren von Wissen, das Innovationen ermöglicht“, weiß Chief Development Officer (CDO) Stefan Hohm.

Auf einem Pfad, der Zukunft ermöglicht

„Innovation erfordert Mut, Agilität und den Fokus auf Mehrwert für unsere Kunden“, sagt Burkhard Eling. Daher sei es wichtig, den Innovationsprozess als etwas zu betrachten, das zwar auch vom Management getrieben wird, gleichwohl aber direkt an der Basis beginnt – bei den Mitarbeitenden vor Ort. „Was



Preisgekrönte Innovation:
Mit @ILO schreibt Dachser
Logistikgeschichte

Mit dem Idea2net Projekt @ILO hat Dachser erstmals ein zukunftsweisendes digitales Abbild aller Packstücke, Assets und Abläufe für die Stückgutlogistik geschaffen – ein Paradigmenwechsel in der Organisation von Umschlaglagern, der mittlerweile europaweit Schule macht. Dafür wurde Dachser und seinem Forschungspartner, dem Fraunhofer IML, 2023 der renommierte Deutsche Logistik-Preis verliehen.

mich immer wieder beeindruckt, ist der Innovationsgeist in unserer Dachser-Familie. Die Art und Weise, wie unsere Mitarbeitenden ihre Ideen einbringen, ermöglicht es uns, neue, oft überraschende Ansätze zu finden, die das Unternehmen voranbringen.“

Innovationen aus der Praxis für die Praxis

Ein wesentlicher Erfolgsfaktor von Idea2net ist die enge Verzahnung von Ideen aus alltäglichen Erfahrungen der Mitarbeitenden mit den strategischen Zielen des Unternehmens. „Die vielen Anregungen und erfahrungsbasierten Konzepte, die lokal in unseren Niederlassungen entstehen, bilden wertvolle Quellen für Innovationen – auch mit globaler Wirkung“, so Hohm.

Dachser geht dabei einen klar definierten Weg. Der generelle Gedanke hinter Idea2net ist nicht nur, Ideen zu sammeln, sondern diese auch wo immer möglich in konkrete Projekte zu überführen. Durch die systematische Bündelung von einzelnen Ideen in sogenannten „Idea2net Clustern“ werden Lösungen entwickelt, die tatsächlich im

Arbeitsalltag umsetzbar sind und konkreten Wert für das Netzwerk liefern. Dazu gehören beispielsweise neue Tools zur Digitalisierung oder auch viele kleine Prozessoptimierungen zur Steigerung der Effizienz.

Idea2net hat sich zudem als ein Katalysator für das Thema Nachhaltigkeit erwiesen. Eine globale Ideen-Kampagne zum Thema „Dachser Climate Protection“ brachte über 2.000 Ideen hervor, von denen bereits über zwei Drittel verarbeitet, weiterentwickelt oder auch umgesetzt werden. Auch hier zeigt sich, wie effektiv das Netzwerk funktioniert: „Der Ideenreichtum, den wir im Netzwerk sehen, ist beeindruckend. Diese Vielzahl an Ansätzen zu bündeln und in die Tat umzusetzen, ist ein zentraler Bestandteil unseres Erfolgs“, betont Stefan Hohm.

Fortschritt für den Logistikalltag

All dies wirkt tief in den Logistikalltag hinein. So konnten beispielsweise im Idea2net-Projekt „Digital Documents“ 4.734 Dokumentenordner digitalisiert und 712 Klemmbrett-Prozesse abgelöst werden. „Telematics“ hat dafür gesorgt, dass Dachser 8.500 Wechselbrücken mit Internet-of-Things-Devices ausgestattet hat und so die Echtzeit-Verfolgung und ETA-Vorhersagen (ETA = Estimated Time of Arrival) für einen Großteil der Fernverkehrstransporte ermöglicht.

Mit dem Projekt „City Distribution“ konnte die innerstädtische Belieferung in 16 europäischen Metropolen bereits emissionsfrei gestaltet werden, bis Ende 2025 sollen acht weitere dazu kommen. Für DACHSER Emission-Free Delivery wurde Dachser mit dem Bundespreis für Nachhaltige urbane Logistik ausgezeichnet. „Wir sind gespannt, wohin uns Idea2net noch führen wird“, sagt Burkhard Eling. „Klar ist: Der Innovationspfad ist abgesteckt – Dachser geht ihn konsequent weiter.“ **M. Schick**





DACHSER
Intelligent Logistics

h2truck

XCIEN



H₂-Pionier im Praxistest

Bei Dachser in Magdeburg ist seit über eineinhalb Jahren ein Schwerlast-Lkw mit Wasserstoff-Brennstoffzellen-Technologie im Einsatz. Der lokal emissionsfreie Lkw stellt im Zweischichtbetrieb seine Alltagstauglichkeit im Nah- und Fernverkehr jeden Tag unter Beweis.

Es ist eng an Tor 11. Links steht bereits ein Sattelzug, rechts eine Wechselbrücke. Das exakte Rückwärtsrangieren mit dem Dreiachser ist für Stefan Heinze allerdings kein Problem. Alltagsroutine in einer Logistikanlage. Ungezählte Male hat der 43-jährige Berufskraftfahrer das schon gemacht. Wie all die anderen Kollegen, die hier tagtäglich – oft im Minutentakt – am Umschlaglager des Dachser Logistikzentrums Magdeburg mit ihren Lkw und Sattelzügen ein- und ausfahren. Und doch ist etwas anders als beim sonstigen Rangieren auf der Anlage an der Wörmitzer Straße. Stefans Lkw fährt nahezu geräuschlos, nur der Warnpiepser beim Rückwärtssetzen ist zu hören.

Der 27-Tonner mit Anhänger sieht aus wie ein gewöhnlicher Dachser-Lkw, dunkelblaue Kabine, gelb-blauer Kofferaufbau. Ein Aufkleber an der Seite markiert jedoch den entscheidenden Unterschied: „h2truck“ steht da, eingerahmt von den Logos der Förder- und Entwicklungspartner. Das „H“ steht für Wasserstoff und leitet sich aus Hydrogenium ab, lateinisch für der „Wassererzeuger“.

Stefan ist einer von drei Fahrern des Hyundai XCIENT Fuel Cell – der erste serienmäßige Schwerlast-Lkw mit Wasserstoff-Brennstoffzellen-Antrieb, den Dachser hier im Herzen von Sachsen-Anhalt in den Regelbetrieb integriert hat. Tagsüber rund 180 Kilometer im Verteilerverkehr, nachts mit Food-Logistics-Einheit auf dem Anhänger als 42-Tonnen-Gespänn im Rundlauf zwischen Magdeburg und Berlin-Schönefeld, jeweils 290 Kilometer pro Schicht. →



Wir sehen Potenzial in der Wasserstoff-Brennstoffzellentechnologie. Diese nun im Logistik-Alltag auf Herz und Nieren testen zu können, ist ein wichtiger Schritt für uns.

Alexander Tonn, COO Road Logistics bei Dachser

Hohe CO₂-Einsparpotenziale

Der „Dicke“, wie die Fahrer den Wasserstoff-Lkw liebevoll nennen, ist eigentlich ein Elektro-Fahrzeug, das seine Energie aus zwei Brennstoffzellen bezieht. In einer elektrochemischen Reaktion von Wasserstoff und Sauerstoff erzeugen diese Strom und treiben einen 350 Kilowatt (ca. 480 PS) starken Elektromotor an.

„Als Teil unserer Klimaschutzstrategie beschäftigen wir uns intensiv mit alternativen Antrieben und Kraftstoffen. Wir wollen deren Entwicklung aktiv unterstützen“, sagt Alexander Tonn, Chief Operating Officer (COO) Road Logistics bei Dachser: „Wir sehen Potenzial in der Wasserstoff-Brennstoffzellentechnologie. Diese nun im Logistik-Alltag auf Herz und Nieren testen zu können, ist ein wichtiger Schritt für uns.“

Die Gelegenheit ergab sich, als letztes Jahr in unmittelbarer Nachbarschaft zum Dachser Logistikzentrum Magdeburg nahe der A2 eine öffentliche Wasserstofftankstelle ihren Betrieb aufnahm. Christian Schäckel, Leiter der Niederlassung, sah darin eine Chance: „Das passt doch sehr gut zur Nachhaltigkeitsstrategie von Dachser“, dachte er sich und begann sogleich mit Fuhrparkleiter Jens Horstmann die Möglichkeit eines Feldversuches auszuloten. Fast zeitgleich brachte Hyundai mit dem XCIENT Fuel Cell erste Schwerlast-Lkw mit Wasserstoffbrenn-

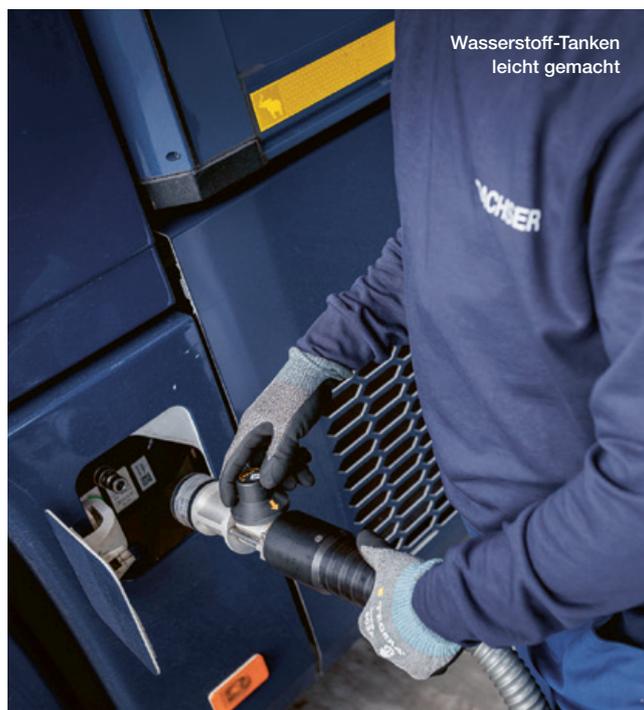
stoffzellen-Technologie auf den Markt. Dachser nahm das zum Anlass, zusammen mit der H2 Green Power & Logistics GmbH und dem Lkw-Vermieter H2 Delivery Truck Pool GmbH & Co. KG einen eigenen Feldversuch über eine Laufzeit von acht Jahren zu starten. Am 2. Mai 2023 ging es los.

Cleverer fahren und tanken

„Das ist erst einmal eine Umstellung“, berichtet Stefan Heinze. „Der Wasserstoff-Lkw verlangt einen anderen Blick aufs Fahren als beim Diesel. Die Kraftübertragung ist viel direkter, da muss man schon dosiert beschleunigen, dass bei so viel Drehmoment des Elektromotors beim Anfahren nicht die Räder durchdrehen. Und dann muss man natürlich den Wasserstofftank im Blick haben, die Erreichbarkeit einer Tankstelle, und sogar den Tank-Standard 350 oder 700 bar, denn der ist noch nicht einheitlich geklärt. Mit leerem Tank unterwegs stehen zu bleiben, ist eine Havarie. Reservekanister gibt es nicht.“ Gilt die Ladeinfrastruktur für die batterieelektrische Lkw europaweit noch als sehr ausbaufähig, steckt die Versorgung mit grünem Wasserstoff noch komplett in den Kinderschuhen. Aktuell gibt es für Lkw kaum Tankstellen und nur wenig verfügbaren „grünen“ Wasserstoff – laut Online-Datenbank H2stations.org gab es bis Ende 2023 in Europa 265 Wasserstofftankstellen, davon eignen sich etwa 40 Prozent für Pkw und auch Lkw. Damit ist allerdings auch die Wirtschaftlichkeit des Wasserstoff-Antriebs noch nicht gegeben. Zumal die Anschaffungskosten nochmals deutlich über den von batterieelektrischen Fahrzeugen liegen. Um den Wasserstoff-Pfad dennoch im Rahmen seiner Klimaschutzstrategie offen zu halten, finanziert Dachser das H₂-Pilot-Fahrzeug in Magdeburg aus seinen Forschungs- und Innovationsaktivitäten heraus.

Sich von den wenigen vereinzelt Wasserstofftankstellen allzu weit fortzubewegen, ist derzeit keine Option. „Für unseren Feldversuch haben wir Strecken mit entsprechender Versorgung gewählt“, erklärt Fuhrparkleiter Jens Horstmann. „Die Wasserstoff-Tankstellen in Magdeburg und Berlin-Schönefeld sichern den laufenden Schichtbetrieb ab. Aber klar, wenn die Tankstellen mal Lieferengpässe haben, hängen wir natürlich an deren Tropf. Aber das passiert glücklicherweise nur sehr selten.“

Bevor es auf Tour zu den Kunden geht, fährt Stefan Heinze an der Wasserstoff-Tankstelle vor. Anstellen muss er sich hier nicht. Hinter der Fahrerkabine hat der Truck sieben Wasserstofftanks aufgereiht. Sie werden mit gasförmigem Wasserstoff mit einem Druck von 350 bar betankt – Pkw tanken bei 700 bar, man kommt sich also an der Tankstelle nicht ins Gehege. „Das geht ganz einfach und unkompliziert wie bei einer gewöhnlichen





Stefan Heinze muss auf seinen Touren immer auch viele Fragen beantworten

Diesel-Zapfsäule“, sagt Stefan Heinze, als er die Zapfpistole mit der Tankkupplung verbindet. „In etwa 20 Minuten sind die sieben Drucktanks in der Regel befüllt, bei sehr niedrigen Temperaturen dauert es etwas länger.“ 31 Kilogramm Wasserstoff-Gas fasst der H₂-Truck. Der durchschnittliche Verbrauch liegt bei zirka sieben Kilogramm Gas pro 100 Kilometer. Ein Kilogramm Wasserstoff kostet zehn bis fünfzehn Euro.

Viele Fragen – viele überraschende Antworten

Auf seiner Tour muss der Dachser-Fahrer immer wieder Fragen der Kunden zu seinem außergewöhnlichen Lkw beantworten. Wie funktioniert das mit dem Wasserstoff? Wie fährt sich der Lkw? Ist das gefährlich? Warum engagiert sich Dachser auf diesem Feld? Stefan Heinze erklärt das Fahrzeug und sein Konzept gerne: „Nein, gefährlicher als ein anderer Lkw ist das nicht, bei einem Crash würde der Wasserstoff über Sollbruchstellen einfach nach oben ‚abgasen‘. Im Tank ist Gas, keine Flüssigkeit und statt Abgas gibt es destilliertes Wasser. Insgesamt ist das Fahren viel leiser und vibrationsfreier, entspannter, also wie gemacht fürs Fahren in innerstädti-

chen Umweltzonen. Das könnte wirklich ein guter Weg in eine emissionsfreie Zukunft sein ...“

„Stefan, René und Dirk, unsere drei Fahrer auf dem Wasserstoff-Lkw, brennen für die neue Technologie. Sie haben Lust auf die Vorreiterrolle im nachhaltigen Transport der Zukunft. Und sie begeistern sich aus vollem Herzen für das Erlebnis eines völlig neuen Fahrens“, stellt Fuhrparkleiter Jens Horstmann fest. Er weiß aber auch, dass viele andere Fahrer der neuen Technologie noch mit Skepsis gegenüberstehen. „Da schwingt doch immer wieder eine gehörige Portion Respekt vor dem Unbekannten mit“, meint Jens Horstmann. „Für die Überzeugungsarbeit braucht es die positiven Erfahrungen direkt aus dem Fahreralltag. Mit bloßer Theorie ist es nicht getan.“

Und so ist der Wasserstoff-Lkw-Feldversuch für das Team um Jens Horstmann ein ganzheitliches Projekt: „Jetzt muss sich die Technologie in der Praxis bewähren. Gleichzeitig wird sie auch hinsichtlich ihrer Akzeptanz bei Fahrenden und den Kunden kritisch gecheckt.“ Ein Biosafthersteller aus dem Magdeburger Dachser-Kundenkreis habe gleich Gefallen an der klimafreundlichen Transport-Technologie gefunden. „Wir sollten Materialien für Festivals des Unternehmens ausschließlich mit dem ‚Neuen‘ ausliefern“, berichtet Jens Horstmann. „Da gab es dann gleich Bilder und Videos bei Instagram und Tiktok zu sehen.“ **M. Schick**

Dachser verfolgt eine langfristige Klimaschutzstrategie und treibt mit dem Fokus auf Effizienz, Innovation und integrative Verantwortung gemeinsam mit Kunden und Partnern den Wandel hin zu einer nachhaltigeren Logistik voran. Bereits seit 2018 setzt das Unternehmen batterieelektrische Fahrzeuge unter anderem im Rahmen des nachhaltigen Stadtbelieferungskonzepts „DACHSER Emission-Free Delivery“ ein. Die Fahrzeugflotte mit alternativen Antrieben wird stetig weiter ausgebaut, insbesondere auch im Langstreckentransport.

Netzkompetenz



Der Container-Hafen in Rotterdam ist ein Tor zur Welt – und nach Europa

Neues Export-Gateway für die Seefracht

Mit einer neuen Container Freight Station (CFS) in Waddinxveen in der Nähe von Rotterdam hat Dachser einen zentralen Standort für Export-Sendungen im LCL-Bereich (Less than Container Load) eingerichtet.

Im eigenen Kontraktlogistik-Warehouse konsolidiert Dachser dort die Stückgut-Sendungen seiner Kunden aus den Niederlanden, Belgien, großen Teilen Frankreichs und Deutschlands sowie der Schweiz und zum Teil auch aus Österreich und Osteuropa. Über den Hafen Rotterdam erfolgt dann der gebündelte Versand per Seefracht. Aus der Verbindung dieses Export-Gateway mit Konsolidierungsprozessen in der eigenen Anlage entsteht in diesem entscheidenden Teil der Lieferkette eine umfassende Prozesskontrolle sowie bestmögliche Flexibilität und Planbarkeit, und das unabhängig von Dritten. Als einer der

größten Seehäfen der Welt ist der Hafen Rotterdam eng mit allen wesentlichen internationalen Handelszentren vernetzt, bietet regelmäßige Verbindungen nach Asien, Nord- und Südamerika und ermöglicht attraktive Schiffstransitzeiten. „Durch die enge Verknüpfung des Standorts in Waddinxveen mit unserem durchgängigen europäischen Stückgutnetz haben wir die Möglichkeit, die LCL-Konsolidierung dort zentral aufzusetzen. Über den Hafen Rotterdam mit seiner hohen Taktung verschiffen wir die gebündelten LCL-Sendungen zu Zielen weltweit“, sagt Christian Kurse, Head of Global Ocean Freight LCL bei Dachser.



Ausbildungsstart in eine gute Zukunft

Willkommen bei Dachser

Dachser setzt weiterhin auf die Ausbildung im eigenen Hause, um anspruchsvolle Positionen später aus eigenen Reihen besetzen zu können. Zum Ausbildungsstart haben insgesamt 616 neue Auszubildende in 13 unterschiedlichen gewerblichen und kaufmännischen Berufen an seinen deutschen Standorten ihre Logistikaufbahn begonnen. 22 junge Menschen nahmen ein duales Studium auf. Weltweit befinden sich etwa 2.400 junge Menschen bei Dachser in Ausbildung und Studium. Das entspricht einer internationalen Ausbildungsquote von sieben Prozent.



So wird das Logistikzentrum mal aussehen

Logistikzentrum für Ingolstadt

Spatenstich für ein neues Dachser-Logistikzentrum in Ingolstadt. Das Ziel: Im Juni 2025 soll ein neuer Standort für den Transport und die Lagerung von Industrie- und Konsumgütern in Betrieb gehen. Das Umschlagterminal mit 6.500 Quadratmetern Fläche wird dann über 76 Verladetore verfügen. Darüber hinaus bietet ein neues Warehouse auf 6.770 Quadratmetern Fläche Lagerplatz für 17.000 Paletten. Mittelfristig entstehen rund 90 neue Arbeitsplätze.

Distribution stärken in Dortmund

Netzwerkausbau in einer der zentralen Wirtschaftsregionen in Deutschland Mitte: 2025 eröffnet Dachser im Gewerbegebiet Unna-Ost bei Dortmund eine neue Logistikanlage. Strategisch günstig am Autobahnkreuz A1/A2 gelegen, entsteht ein 10.800 Quadratmeter großes Warehouse mit bis zu 22.000 Palettenplätzen sowie ein Umschlagterminal mit direktem Anschluss ans Dachser Netzwerk und Verwaltungsgebäude.

Emissionsfrei
in Europas
Metropolen

Die nächsten emissionsfreien Metropolen

Dachser baut sein Netz an emissionsfreien Lieferzonen in europäischen Metropolen weiter aus. Bis 2025 soll das Konzept „DACHSER Emission-Free Delivery“ in 24 Städten ausgerollt sein. Neu hinzugekommen sind zuletzt Köln, Wien und Stockholm, wo in definierten innerstädtischen Arealen ausschließlich batterieelektrische Fahrzeuge zum Einsatz kommen. Das betrifft sämtliche Anlieferungen von ungekühlten Waren. Den Strom beziehen die Fahrzeuge ausschließlich aus erneuerbaren Energien.

Smarter Fahren mit Daten

Dachser implementiert eine neue Lösung für wirtschaftliches Fahren. Im ersten Schritt werden bis Ende 2024 rund 200 Fahrzeuge im Eigenfuhrpark in Deutschland mit modernen Connectivity Devices von ZF Friedrichshafen ausgestattet. Diese ermöglichen den Fahrern und Fahrerinnen, ihre Fahrweise datenbasiert zu optimieren, d.h. wirtschaftlicher und damit auch umweltschonender zu fahren. Zusätzlich schulen Fahrertrainer von Dachser die eigenen Fahrer sowie mittelfristig auch die der Servicepartner für eine möglichst effiziente Fahrweise.

Chemielogistik in Bewegung

Die Chemieindustrie zählt weltweit zu den größten Wirtschaftszweigen mit hohen Exportquoten – und sehr hohem Energiebedarf. Wie sich in Deutschland als einem der größten Chemiestandorte die gegenwärtige umfangreiche Transformation und insbesondere der Umstieg auf erneuerbare Energien auf die Chemielogistik auswirkt, hat jetzt eine wissenschaftliche Studie untersucht. Erste Ein- und Ausblicke von den Studienleitern Professor Dr. Christian Kille und Dr. Andreas Backhaus.



Wir leben in transformativen Zeiten. Das gilt in besonderer Weise für unsere Schlüsselindustrien wie die Chemieindustrie. Die damit verbundene umfassende Veränderungsdynamik wirkt sich auch auf die Logistik und ihre Prozesse aus. Die Studie „Chemielogistik in Bewegung – Szenarien und Ausblick für Deutschland“ beschreibt dazu am konkreten Standortbeispiel den aktuellen Status der Chemielogistik hinsichtlich ihrer weltweiten Güterflüsse. Sie entwickelt konkrete Szenarien der Entwicklungen und beschreibt die zu erwartenden Wirkungen auf die zukünftige Gestaltung der Supply Chains. Auf Basis dieser Erkenntnisse ergeben sich sechs Handlungsempfehlungen, wie die Chemielogistik einen Beitrag leisten kann, dass der Chemiestandort Deutschland weiterhin erfolgreich im internationalen Wettbewerb bestehen kann und sich daraus zugleich nachhaltig positive Effekte für die weltweiten Zielmärkte ergeben.

Die Arbeit erfolgte in mehreren Schritten, um die Ergebnisse der Studie so differenziert und so analytisch wie nötig, gleichzeitig so praxisnah und so plausibel wie möglich zu entwickeln.

Analyse der Chemieindustrie am Beispiel Deutschland

Zuerst beschreibt die Studie den Ist-Zustand der Chemieindustrie. Mit dem Wissen über deren Produktions- und Logistikstandorte sowie den Güterflüssen ist es möglich, die zu erwartenden Veränderungen konkret aufzuzeigen.

Mit rund 200 Milliarden Euro Umsatz, knapp 4.000 Unternehmen, über 350.000 Beschäftigten sowie zirka 10 Milliarden Euro Logistikkosten ist die Chemieindustrie eine der Schlüsselindustrien in Deutschland. Sie betreibt in der ganzen Republik Produktionsstandorte und ist ein wichtiger Lieferant für jede Industrie. Dabei liegt der Schwerpunkt der Logistikstandorte im Westen Deutschlands (Nordrhein-Westfalen) und in dem Chemiedreieck Baden-Württemberg/Rheinland-Pfalz/Hessen. Der wichtigste Transportkorridor für Bulk-Produkte und Massengut erstreckt sich von Südosten nach Nordwesten zu den Universal-Seehäfen in Antwerpen (Belgien), Rotterdam (Niederlande) und Amsterdam (Niederlande). Verpackte Ware hingegen wird flächiger verteilt und weist keinen ähnlich deutlichen Korridor auf.

Anschließend wurden die übergreifenden Trends und Treiber betrachtet, die für die Wirtschaft und insbesondere für die Chemiebranche relevant sind. Sie bieten die Möglichkeit, die unterschiedlichen Entwicklungsrichtungen einzuschätzen. Durch den hohen Im- und Exportanteil der Chemieindustrie sind die weltweiten Veränderungen

von besonderer Bedeutung. Allen voran die aktuellen geopolitischen Verwerfungen. Sie haben nicht nur zu hohen Energiekosten geführt, sondern auch zu zunehmendem Protektionismus wichtiger Partnerländer. Eine weitere Herausforderung sind die in vielen relevanten Ländern anstehenden politischen Richtungsentscheidungen in Form von Wahlen, die die Lage deutlich verändern können. Diese Unsicherheit auf der makroökonomischen Seite, speziell die daraus resultierenden hohen Energiekosten sowie die derzeitige Schwäche der deutschen Wirtschaft insgesamt, macht es nicht leicht, Entscheidungen über notwendige Investitionen in Digitalisierung, neue logistische Lösungen und Klimaschutz zu treffen.

Entwicklung eines realistischen Szenarios

Vor diesem komplexen Hintergrund stellt die Studie Thesen zur Wirkung der Trends und Treiber auf die Chemieindustrie und die Chemielogistik auf. Sie dienen zugleich als Input für eine Umfrage in der Fachöffentlichkeit, die in Zusammenarbeit mit der deutschen Fachzeitschrift CHEManager durchgeführt wurde. So halfen die Thesen dabei, die Komplexität handhabbar und weitere Interpretationen praxisnäher gestalten zu können. Dabei wurde zwischen den Wirkungen durch gesellschaftliche, technologische, ökonomische, ökologische und politische Veränderungen unterschieden.

Aus diesen Erkenntnissen leitet die Studie im nächsten Schritt ein realistisches Szenario ab. Darauf folgt die Analyse, wie dieses Szenario die Chemiebranche und insbesondere die Chemielogistik tendenziell verändern wird. Das Ergebnis: **Gesellschaftlich:** Trotz intensiver Bemühungen um das Ansehen in der Gesellschaft, schaffen es die Unternehmen der Chemiebranche und der Chemielogistik nicht ausreichend, sich als attraktive Arbeitgeber zu positionieren und werden damit nicht nur den Fachkräftemangel generell spüren, sondern auch größere Herausforderungen bei der Transformation haben.

Technologisch: Während die Herausforderungen bei der Infrastruktur größer und drängender werden, können die öffentlichen Einrichtungen wie auch die Unternehmen der Chemiebranche und der Chemielogistik ihre Effizienz und damit ihre Wettbewerbsfähigkeit steigern – aufgrund gesteigerter Investitionen und ausgereifter Lösungen der Digitalisierung und Automatisierung.

Wirtschaftlich: Auf der einen Seite werden zahlreiche Chemieunternehmen weiterhin sinkende Umsätze und Produktionsschließungen vermelden, während andere Wachstum erfahren. Die zu →

Die Studie „Chemielogistik in Bewegung – Szenarien und Ausblick für Deutschland“ entstand mit Unterstützung von DACHSER Chem Logistics und der Fachzeitschrift CHEManager in Zusammenarbeit der Logistikexperten Dr. Christian Kille, Professor für Handelslogistik und Operations Management an der Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt, und Dr. Andreas Backhaus, ehem. Senior Vice President Supply Chain Strategy & Performance bei BASF. Die Studie gibt es hier zum kostenlosen Download.





erwartenden Entwicklungen werden herausfordernd für Chemielogistikunternehmen mit Fokus auf Bulk-Produkte und Massengut. Demgegenüber wird das Volumen verpackter Ware und damit zusammenhängender Zusatzleistungen wachsen.

Ökologisch: Generell sind die klimabedingten Einflüsse auf die Chemiebranche handhabbar, auch wenn sie mit Kostensteigerungen einhergehen. Trotzdem werden sich die Chemiebranche und auch die Chemielogistik langfristig neu sortieren, da nicht allen Unternehmen die Transformation gelingen wird.

Politisch: Auf dem Weg zur Lösung der (Handels-)Konflikte, der Reduzierung der aktuell hohen Energiekosten und dem Erreichen der Klimaneutralität hat die Politik viele Herausforderungen, die zu einer handhabbaren Belastung für manche Unternehmen, für andere wiederum zu nicht tragbaren Kostensteigerungen führen.

Analyse und Handlungsempfehlungen

Aus dem Szenario ergibt sich, dass einige Logistikstandorte insbesondere im Süden und Westen Deutschlands mit negativen Entwicklungen rechnen müssen. Standorte im Osten und Norden werden tendenziell besseren Zugang zu regenerativen Energien und damit weniger Herausforderungen haben.

Im Profil

Prof. Dr. Christian Kille ist am Institut für Angewandte Logistik (IAL) an der Technischen Hochschule Würzburg-Schweinfurt tätig.

Dr. Andreas Backhaus leitete bis 2019 die Logistik der europäischen Standorte der BASF und verantwortete die Supply-Chain-Strategie der BASF-Gruppe. Seit seiner Pensionierung ist er als freier Dozent und Berater tätig.

Die Standorte mit Spezialchemie werden sich voraussichtlich bei der Entwicklung etwas leichter tun. Damit verschiebt sich nicht nur der Schwerpunkt von Logistikstandorten nach Osten, auch bei den Güterflüssen zeigen sich Veränderungen.

Aus all dem leitet die Studie Handlungsempfehlungen ab, wie Chemieunternehmen ihre Logistik gestalten können, damit sie trotz der Herausforderungen weiterhin erfolgreich im internationalen Wettbewerb bestehen können.

1. **Logistik kann (immer noch) nur durch Menschen erfolgreich sein:** Die Investition in die Rekrutierung und Bindung von Personal sichert das bestehende Geschäft ab und verspricht langfristige Wettbewerbsvorteile.
 2. **Innovationen bedeuten Standortvorteile:** Neben der Beteiligung an der Erforschung von Logistikinnovationen bedarf es Maßnahmen zur Modernisierung der Logistik für eine gute Positionierung im internationalen Wettbewerb.
 3. **Der Chemiestandort Deutschland kann nur mit hoher Qualität und diversifizierten Portfolios erfolgreich sein:** Investitionen in Automatisierung und Digitalisierung sind in der Logistik entscheidend, um die Resilienz und damit die Leistungsfähigkeit der Chemiebranche zu steigern.
 4. **Ein Wandel wird in der Chemie stattfinden:** Die Veränderungen im Chemiemarkt erfordern eine Neubewertung und Anpassung der logistischen Netzwerke und Angebote.
 5. **Die Auswirkungen von Klimawandel und Energiewende führen zu strategischen Richtungsänderungen in der Chemieindustrie:** Die Logistik muss sich auf restriktive Maßnahmen im Zuge der Energiewende vorbereiten und Prozesse implementieren, die gegen die Auswirkungen des Klimawandels resistent sind.
 6. **Die Unternehmen der Chemie müssen sich in einer multilateralen Welt mit zunehmenden Spannungen zurechtfinden:** Der Trend zur Regionalisierung führt aufgrund des wachsenden Wettbewerbs zu geringeren Überseeexporten. Die verbleibenden globalen Lieferketten müssen mit umfassender Kooperation, neuen Ansätzen und modernen Technologien robuster betrieben werden.
- Fazit:** Die Chemielogistik ist und bleibt ein zentraler Pfeiler für eine erfolgreiche Chemiebranche – in Deutschland und weltweit.
Prof. Dr. Christian Kille und Dr. Andreas Backhaus



Prof. Dr. Christian Kille (l.)
und Dr. Andreas Backhaus



Meilensteine für Bildung und Klimaschutz

2025 sind es 20 Jahre, in denen sich Dachser und das Kinderhilfswerk Terre des Hommes für Kinder- und Frauenrechte, für Bildung, Ausbildung, für Unternehmertum und Umweltschutz einsetzen – anfangs in Indien und Nepal, mittlerweile auch in Südamerika, im südlichen Afrika und der Ukraine. Im Fokus sind dabei lokale Grassroots-Projekte, die Hilfe zur Selbsthilfe fördern. 2024 haben beide Partner ihr Engagement noch erweitert, um mit der gemeinnützigen Organisation myclimate Klimaschutzprojekte weltweit zu fördern.

Partnerschaft, auf die Sie bauen.

DACHSER European Logistics

Überall in Europa.

Eine sichere, rechtzeitige und unversehrte Zustellung Ihrer Sendungen ist unser Anspruch und steht für eine Partnerschaft, auf die Sie bauen können.

DACHSER European Logistics ist überall dort, wo Sie uns brauchen. Wir transportieren Ihr Stückgut, Ihre Komplett- oder Teilladungen über tägliche Verbindungen mit festen Laufzeiten direkt in ihre Zielgebiete und ermöglichen Ihnen so eine durchweg verlässliche Planung.