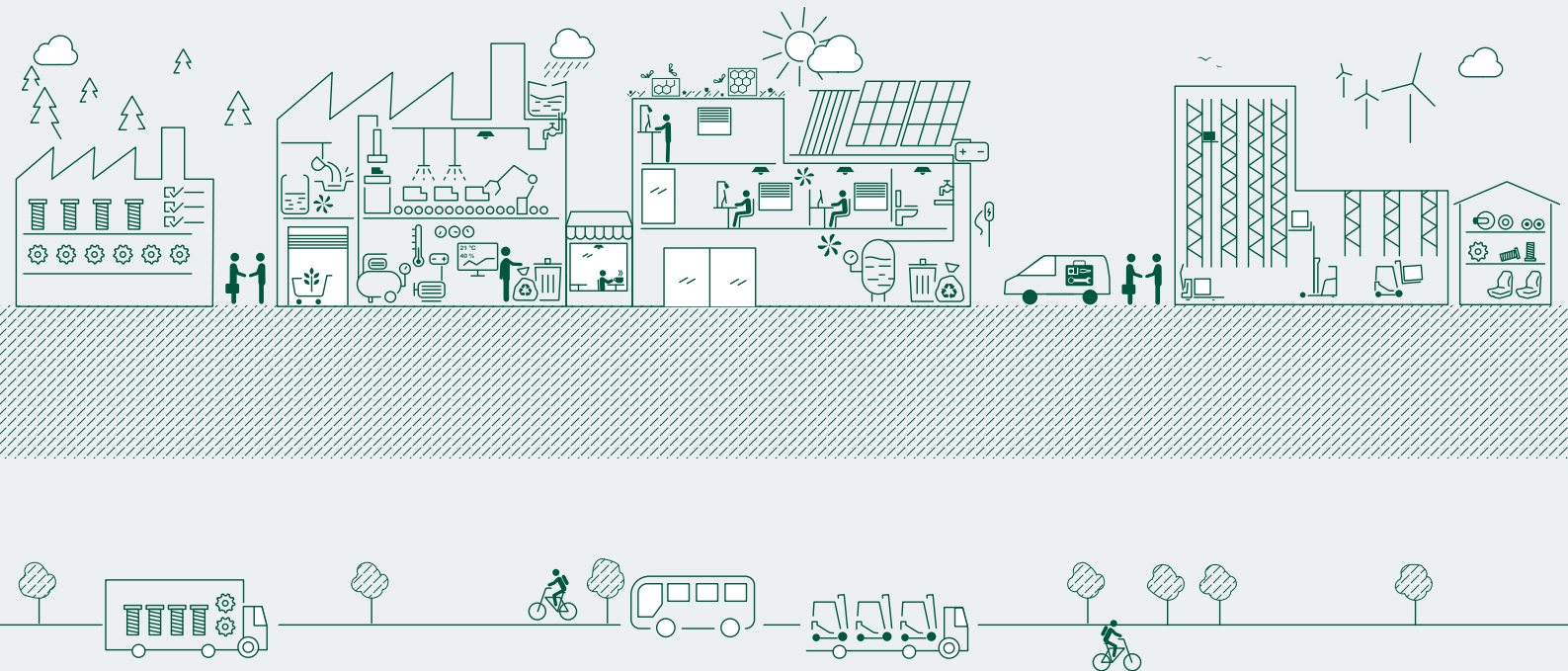


# The Green Guide

Maßnahmen für mehr Umweltfreundlichkeit  
in der gesamten Wertschöpfungskette



**„Maßnahmen zum Klimaschutz sind nicht optional. Sie sind für wirtschaftliche Stabilität und Wohlstand unverzichtbar. [...] Der Übergang zu sauberer Energie ist unaufhaltsam und schafft Arbeitsplätze, senkt Energiekosten und verbessert die Luftqualität. [...] Wir verfügen über die Mittel, die Technologien und die finanziellen Möglichkeiten, um zu handeln – was wir brauchen, ist die Umsetzung.“**

António Guterres, UN-Generalsekretär

# Das „Warum“ hinter diesem Leitfaden

Die Folgen des Klimawandels werden immer spürbarer – auch für Unternehmen. Konkret heißt das: Kunden fordern zunehmend klimaneutrale Lösungen, Investoren bewerten ESG-Kriterien als geschäftskritisch und der regulatorische Druck – von der EU-Taxonomie bis zur CSRD – nimmt kontinuierlich zu. Gleichzeitig verschärft sich der Wettbewerb um jene Auftraggeber, die Nachhaltigkeit zum festen Bestandteil ihrer Lieferantenauswahl gemacht haben.

Bei Jungheinrich sehen wir diese Entwicklung nicht als Belastung, sondern als Chance. Wir verfolgen die langfristige Vision der Klimaneutralität – einen Zustand, in dem menschliche Aktivitäten keinen Nettoeffekt auf das Klimasystem haben. Damit antworten wir auf die Anforderungen des Marktes und sind zugleich ein verlässlicher Partner für die Transformation unserer Kunden.

Um den Klimawandel zu bekämpfen und das 1,5-Grad-Ziel des Pariser Abkommens zu erreichen, hat sich Jungheinrich verpflichtet, die Treibhausgasemissionen über alle drei Scopes hinweg bis 2030 gegenüber dem Basisjahr 2021 um 30 Prozent zu reduzieren oder durch geeignete Maßnahmen zu neutralisieren. Dabei ist uns bewusst, dass Klimaschutz mehr umfasst als nur die CO<sub>2</sub>e-Reduktion: Faktoren wie der Verlust der Artenvielfalt, der Ressourcenverbrauch oder die Wasserverschmutzung spielen ebenfalls eine wichtige Rolle für eine ganzheitliche Nachhaltigkeitsstrategie.

Unser Engagement erstreckt sich über die gesamte Wertschöpfungskette und umfasst all unsere Standorte. Wir sind uns bewusst, dass die Erreichung dieses ehrgeizigen Ziels die aktive Beteiligung und das Engagement von mehr als nur einem Unternehmen erfordert.

Daher setzen wir uns dafür ein, Sie als unsere Partner auf diesem Weg einzubeziehen. Um Sie dabei zu unterstützen, haben wir diesen Leitfaden mit praktischen Maßnahmen erstellt. Er kann als einer der grundlegenden Bausteine auf dem Weg zu einer Netto-Null-Zukunft dienen. Wir hoffen, dass er Sie inspiriert, Ihr Wissen erweitert und Ihnen die Werkzeuge vermittelt, die Sie benötigen, um nachhaltige Veränderungen in Ihrem Unternehmen umzusetzen.

Gemeinsam machen wir den Unterschied!

Ihr Nachhaltigkeitsteam

# Inhalt

- 03 Das „Warum“ hinter diesem Leitfaden
- 05 Beschaffung
- 06 Erneuerbare Energien
- 07 Isolierung
- 08 Beleuchtung
- 09 Wasser
- 10 Warmwasser und Dampf
- 11 Wärme, Lüftung, Klimatisierung (HVAC), Kühlung
- 13 Wartungs-, Überwachungs- und Kontrollsysteme
- 17 Kantine
- 18 Artenvielfalt
- 19 Zusätzliche Maßnahmen für den Bau neuer Gebäude und die Renovierung
- 21 Elektromotoren
- 22 Druckluft
- 23 Lackierung und weitere Prozesse
- 24 Abfallmanagement
- 26 Mobilität
- 28 Transport und Lagerung
- 29 Produktnutzung
- 30 Ende des Produktlebens

# Beschaffung

**Beschaffen Sie Waren aus recycelten Werkstoffen**, um Emissionen einzusparen, die bei der Neuproduktion dieser Werkstoffe entstehen würden.

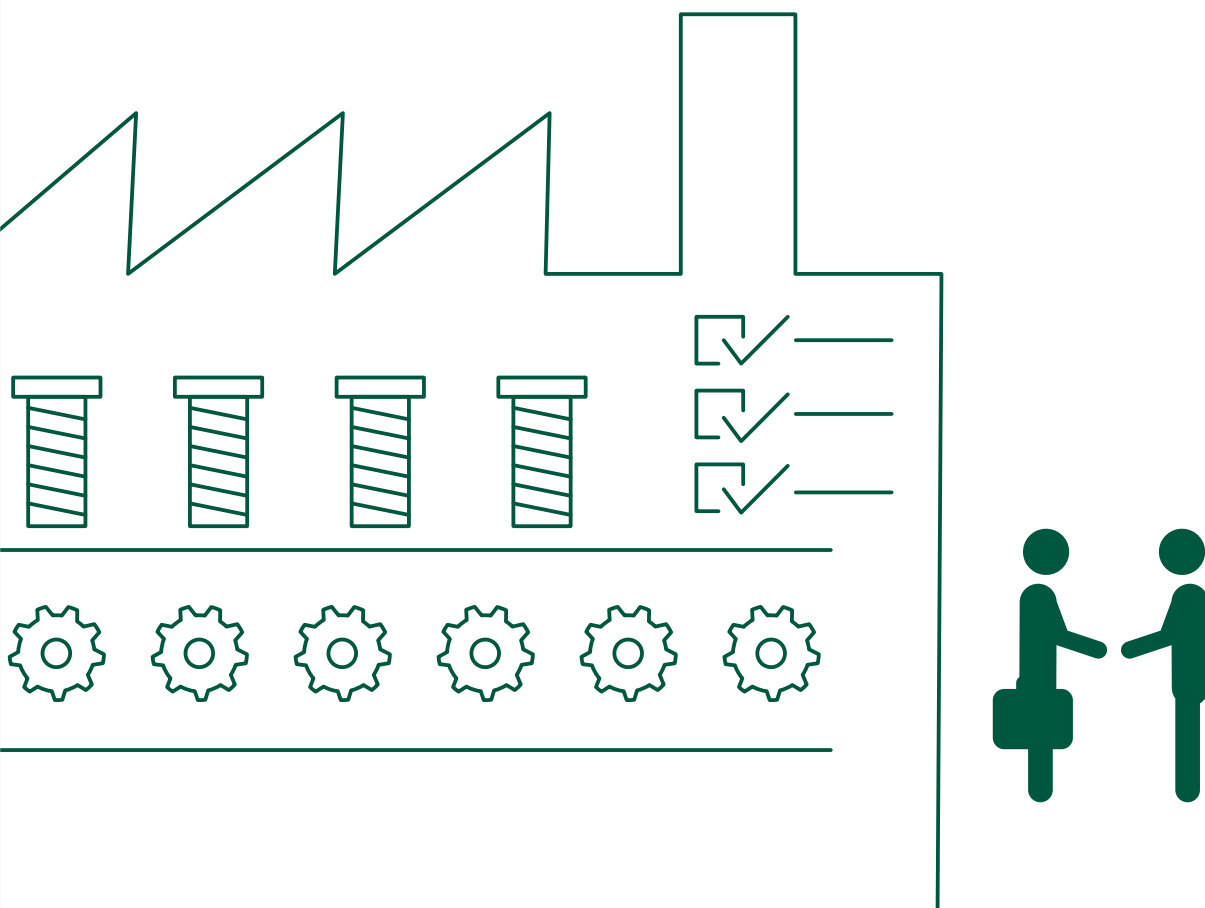
**Prüfen Sie vor der Beschaffung von Ersatzteilen, ob sich das Bauteil reparieren lässt.**

Dadurch sparen Sie nicht nur Kosten und Zeit für die Beschaffung, sondern auch die Emissionen, die bei der Herstellung und dem Transport neuer Ersatzteile entstehen.

**Fragen Sie im Beschaffungsprozess gezielt nach klimafreundlichen Alternativen**, um die Variante mit den geringsten Emissionen auszuwählen. Das können beispielsweise andere Materialien oder ein umweltfreundlicherer Produktionsprozess sein.

**Tätigen Sie, wo immer möglich, Sammelbestellungen**, um die Anzahl der Transporte zu reduzieren. Dadurch sparen Sie Kosten und Emissionen, die bei jeder einzelnen Lieferung entstehen würden.

**Fördern Sie die gemeinsame Nutzung von Büromöbeln**, um die Beschaffungsmenge zu reduzieren. So können Sie Kosten und Emissionen sparen, die für jedes einzelne Möbelstück anfallen würden.



# Erneuerbare Energien

**Installieren Sie Systeme, um Energie direkt vor Ort zu erzeugen und selbst zu nutzen**, z. B. in Form von Solaranlagen auf Dachflächen oder an Fassaden.

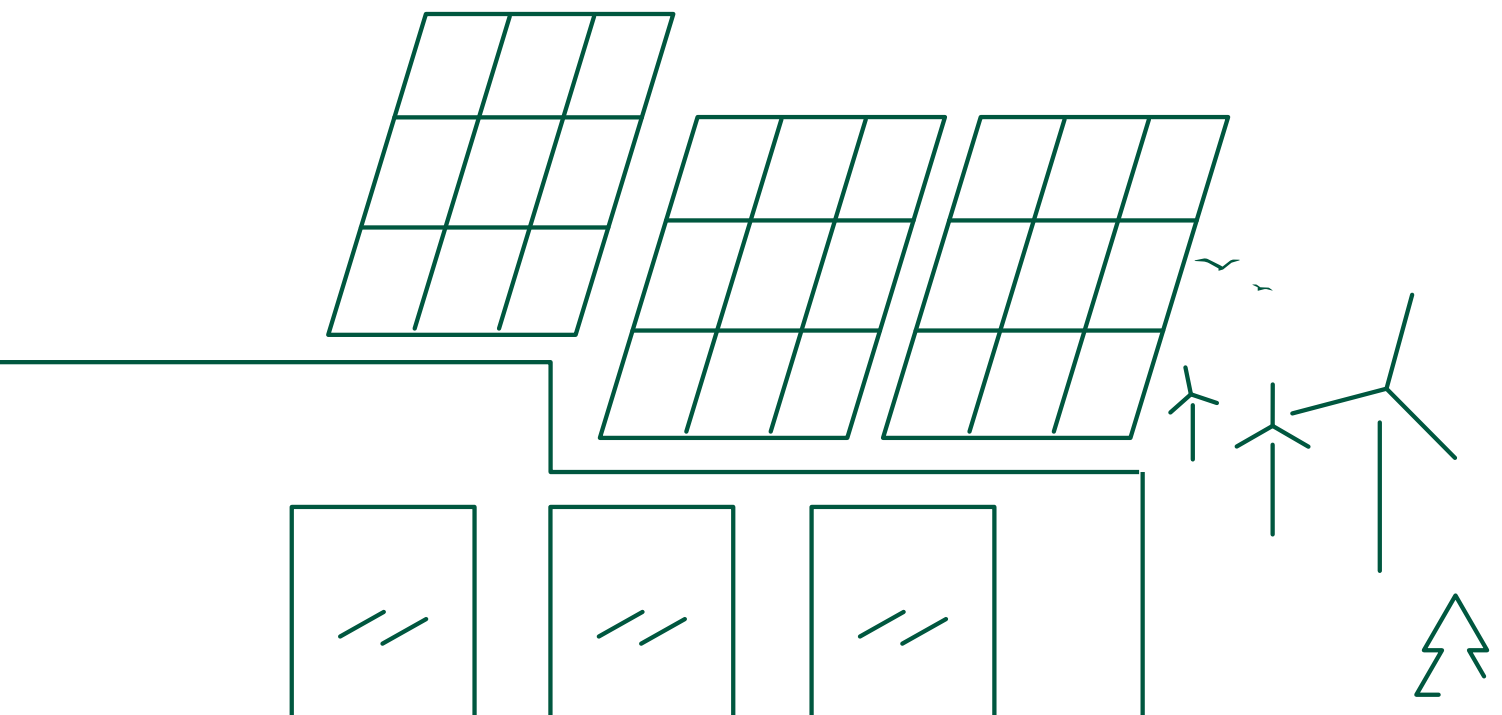
**Schließen Sie einen Stromabnahmevertrag (Power Purchasing Agreement – PPA) ab**, um Strom aus erneuerbaren Energien zu einem vorher festgelegten Preis zu einer vorher abgestimmten Zeit direkt vom Erzeuger zu beziehen.

**Wählen Sie einen „grünen“ Tarif für Strom aus erneuerbaren Energien.** Das ist eine von einem Versorger angebotene Stromtarif- oder Preisstruktur, die es ermöglicht, in einem bestimmten Versorgungsgebiet von einem Dritten erzeugte erneuerbare Energie zu beziehen.

**Erwerben Sie Energy Attribute Certificates (EAC), auch Renewable Energy Certificates (RECs) genannt.** Sie können das „echte“ Angebot an erneuerbarer Energie ersetzen, wenn Ihnen die zuvor genannten drei Optionen nicht zur Verfügung stehen.

**Schließen Sie einen virtuellen Strombezugsvertrag (Virtual Power Purchase Agreement – VPPA) ab**, um (nur) virtuell Strom aus erneuerbaren Energien zu einem vorher festgelegten Preis für eine vorher abgestimmte Zeit zu kaufen, falls die anderen Optionen für Sie nicht zur Verfügung stehen.

**Reduzieren Sie Stromkosten durch die Nutzung von Demand Side Management (Lastmanagement)**, indem Sie Strom zu günstigen Zeiten kaufen. Dies trägt zudem zur Stabilisierung des Energiemarkts in Zeiten der Über- oder Unterproduktion von Energie aus erneuerbaren Quellen bei.



# Isolierung

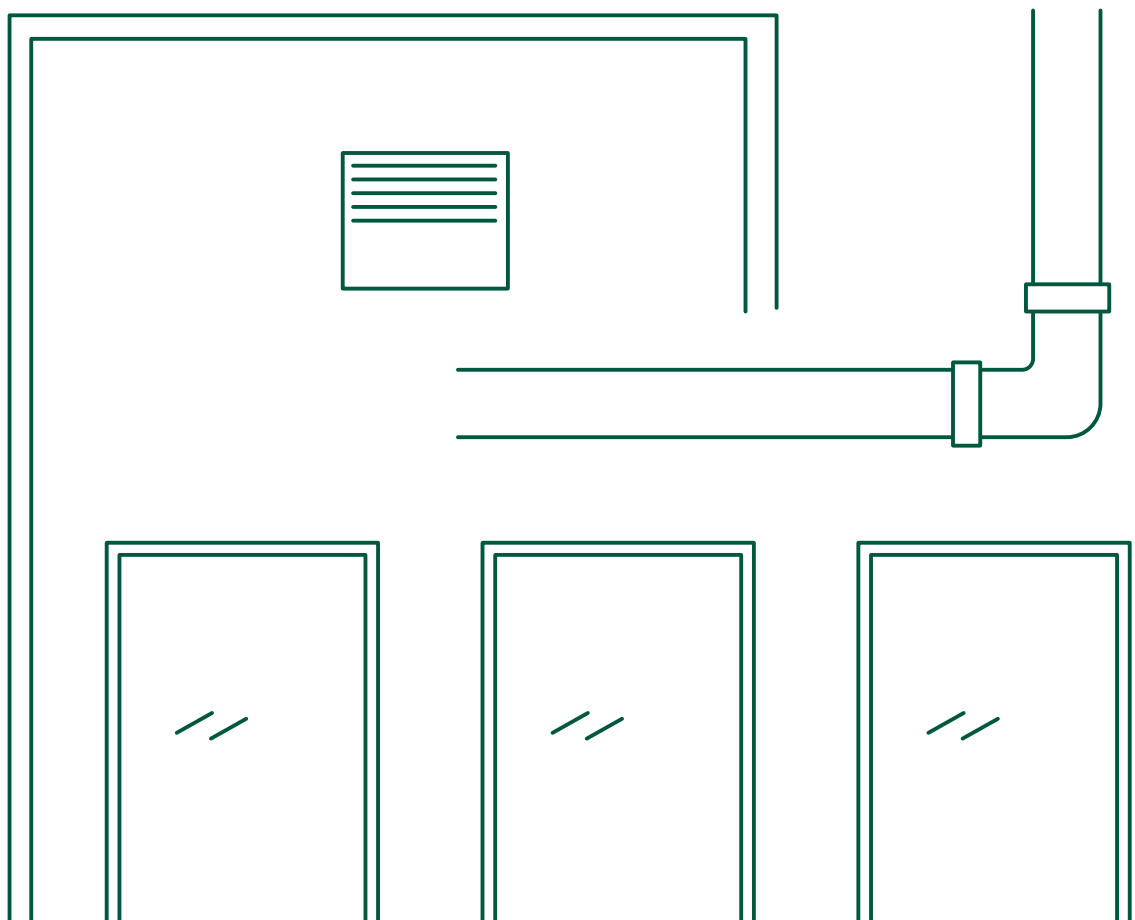
**Dämmen Sie die Außenwände Ihrer Gebäude.** Das ist eine wirksame Methode, um Wärmeverluste zu vermeiden. So kann beispielsweise eine Erhöhung der Dämmstoffdicke von 100 auf 500 mm die Emissionen eines Gebäudes während seiner Lebensdauer um 25 bis 38 % senken.

**Achten Sie auf eine ausreichende Isolierung von wärmeleitenden Rohren und Geräten.** Dadurch können Wärme- und Energieverluste um bis zu 90 % verringert und die Energieeffizienz verbessert werden, wodurch wiederum der Bedarf an Heizung und Kühlung sinkt.

**Ersetzen Sie einfach verglaste Fenster,** beispielsweise durch Glasfaserfenster mit einem hohen Wärmedurchgangskoeffizienten (R-5) oder durch Fenster mit einem hohen Sonnenwärmekoeffizienten. Dadurch wird der Wärmeverlust verringert und das Gebäude kann mit weniger Energieaufwand auf einer angenehmeren Temperatur gehalten werden.

**Isolieren Sie Fenster mit einer speziellen Folie,** die als Barriere zwischen der Außen- und Innenluft wirkt. So bleibt die Wärme im Gebäude und der Energieverbrauch sowie die Heizkosten sinken.

**Verwenden Sie in Büroräumen Teppiche,** da diese als Wärmepuffer wirken können.



# Beleuchtung

**Machen Sie das Beste aus dem Tageslicht mit Daylight Harvesting.** Dabei wird das vorhandene Tageslicht genutzt, um den Bedarf an künstlicher Beleuchtung zu verringern und somit den Energieverbrauch zu senken.

**Installieren Sie Bewegungssensoren, die Veränderungen in der Umgebung erkennen und eine Reaktion auslösen,** z. B. das Ein- oder Ausschalten der Beleuchtung. Dies trägt zur Senkung des Energieverbrauchs bei, da unnötiger Stromverbrauch vermieden wird.

**Nutzen Sie LED-Beleuchtung.** Im Vergleich zu älteren Leuchtmitteln, wie z. B. Leuchtstoffröhren, hat sie den Vorteil, dass sie weniger Energie verbraucht, das Licht in eine bestimmte Richtung abstrahlt, eine längere Lebensdauer hat und gleichzeitig dieselbe Helligkeit und Intensität erreicht.

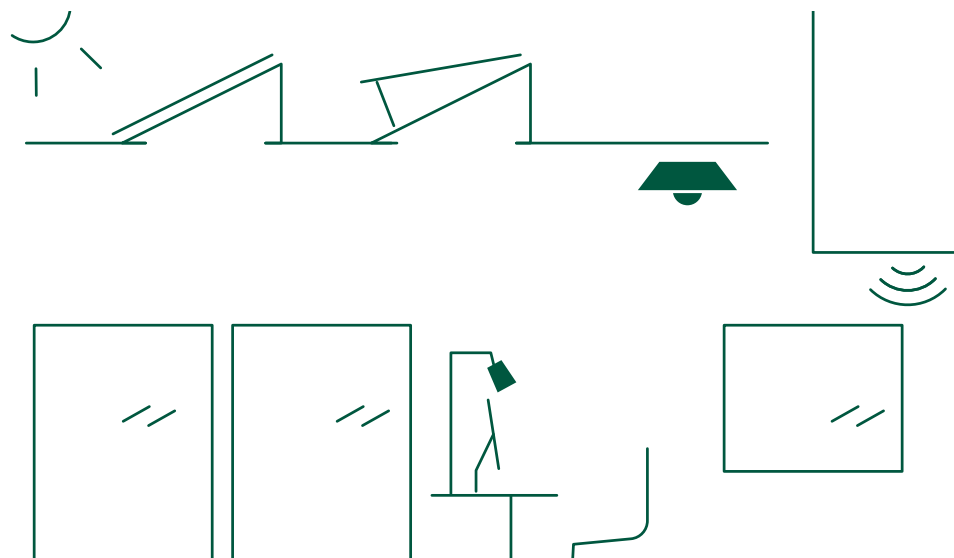
**Verwenden Sie Leuchtmittel der Energieeffizienzklassen A oder B.** Diese gelten nach dem Energielabel der Europäischen Union als die energieeffizientesten Beleuchtungsarten.

**Stellen Sie eine Arbeitsbeleuchtung zur Verfügung,** die sich auf den Arbeitsbereich direkt vor dem Benutzer konzentriert, während sie gleichzeitig die Beleuchtungsstärke in ungenutzten Bereichen minimiert und so Energie spart.

**Konfigurieren Sie die Außenbeleuchtung auf dem Gelände** so, dass sie nicht die ganze Nacht lang brennt, sondern nur morgens und abends, wenn sie für die Sicherheit der Menschen notwendig ist. So reduzieren Sie Kosten und den Stromverbrauch. Wenn möglich, schalten Sie die gesamte Stromversorgung außerhalb der Geschäftszeiten aus. Verwenden Sie zudem Leuchten, die das Licht auf den Boden richten. Verwenden Sie warmes oder sogar rotes Licht, um weniger Insekten anzulocken.

**Verwenden Sie automatisch dimmbare Lampen,** die verschiedene Techniken wie Dimmschalter, elektronische Dimmer, eingebaute Kameras und Sensoren einsetzen. So wird die Helligkeit automatisch an die Vorlieben des Benutzers und/oder an die Umgebungsbedingungen, wie z. B. die Verfügbarkeit von Tageslicht, angepasst. Auf diese Weise wird Energie gespart und die Stromkosten werden gesenkt.

**Bringen Sie Sonnenschutzelemente an Fassaden und Dächern an,** z. B. Beschattungsvorrichtungen oder Außenbeschattungssystemen, um den Energieverbrauch effektiv zu senken, indem die Sonneneinstrahlung blockiert und der Wärmeeintritt minimiert wird.



# Wasser

**Reduzieren Sie den Wasserdruck**, um Wasser zu sparen und den Energieverbrauch zu senken. Ein hoher Wasserdruck kann zusätzlich zu Leckagen führen, Wasser verschwenden und den Energieverbrauch für das Pumpen und die Aufbereitung erhöhen.

**Nutzen Sie Regenwassersammelsysteme in Bürogebäuden**, um Regenwasser zu sammeln und nach der Filterung für verschiedene Zwecke zu speichern, um Frischwasser zu sparen und somit die Kosten für Frischwasser zu reduzieren.

**Sparen Sie Wasser durch bewegungsaktivierte Armaturen**, insbesondere in Bereichen, in denen die Gefahr eines ständigen Wasserflusses besteht. Diese Armaturen können dazu beitragen, den Wasserverbrauch und die Kosten zu senken, indem sie sich automatisch abschalten, wenn sie nicht benutzt werden.

**Installieren Sie Toiletten und Wasserhähne mit geringem Durchfluss oder Perlatoren**, da sie deutlich weniger Wasser verbrauchen, ohne die Leistung zu beeinträchtigen, und so zum Wassersparen beitragen. Ziehen Sie auch das Konzept der Trockentoiletten in Betracht (z. B. Komposttoiletten).

**Stellen Sie Sammelbehälter für Regenwasser** zur Wiederverwendung für die Landschaftsbewässerung oder auch für die Toilettenspülung auf.

**Messen Sie den Wasserverbrauch**, um ein tieferes Verständnis der Wassernutzung zu erhalten und Potenziale zur Reduzierung zu erkunden.

## PROZESSWASSER

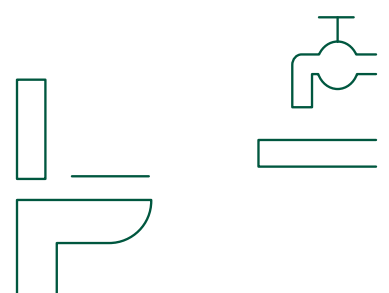
**Führen Sie Wasserwiederverwendungs- und -recyclingsysteme ein**, um das in Bürogebäuden und im Produktions-, Instandhaltungs- und/oder (Wieder-)Aufarbeitungsprozess anfallende Wasser aufzuarbeiten und wiederverwenden zu können. Dies fördert die Wassereffizienz und die nachhaltige Wasserbewirtschaftung.

**Implementieren Sie wassersparende Prozessdesigns**, wie z. B. geschlossene Kreislaufsysteme, um Wasserverluste zu minimieren und die Wiederverwendung von Wasser im Produktions-, Instandhaltungs- und/oder (Wieder-)Aufarbeitungsprozess zu verbessern.

**Berücksichtigen Sie den Wasserdurchfluss bei der Beschaffung von wasserverbrauchenden Geräten und installieren Sie wassersparende Ventile und Sensoren**, um den Wasserverbrauch in Prozessen zu verringern.

**Minimieren Sie die Wasserverschmutzung**, indem Sie den Einsatz von wassergefährdenden Substanzen überwachen, verringern und chemische Substanzen durch weniger toxische, biologisch abbaubare ersetzen.

**Nutzen Sie Regenwasser** für die Fahrzeuglackierung, um so Frischwasser zu sparen.



# Warmwasser und Dampf

## WARMWASSER

**Setzen Sie Solarthermie für Gebäude ein**, die Sonnenenergie für die Heizung und die Warmwasserbereitung nutzt, um die Abhängigkeit von herkömmlichen, mit fossilen Brennstoffen betriebenen Heizsystemen zu verringern. Dies senkt nicht nur den Energieverbrauch, sondern spart auch Kosten.

**Entscheiden Sie sich für tanklose Warmwasserbereiter zur Warmwassererzeugung im Büro.** Sie sind die nachhaltigere Option, da sie eine höhere Energieeffizienz als herkömmliche Warmwasserspeicher aufweisen, indem sie das Wasser nur dann erhitzen, wenn es benötigt wird.

**Stellen Sie sicher, dass Kondensat in den Kessel zurückgeführt wird (mindestens 80 %).** Dies ist besonders wichtig, da es Energieeinsparungen durch die Wiederverwendung von Wärmeenergie ermöglicht, den Wasserverbrauch durch die Verwendung des Kondensats als Kesselspeisewasser reduziert sowie die Treibhausgasemissionen durch die Verringerung der für die Dampferzeugung benötigten Energie mindert.

## DAMPF

**Optimieren Sie den Druck innerhalb der Dampfsysteme**, indem Sie ihn auf den niedrigsten möglichen Wert einstellen und ihn an die Betriebsbedingungen im Sommer und Winter anpassen. Auf diese Weise können Sie die Effizienz, die Sicherheit sowie die Energieeinsparung erhöhen, indem Sie den Energieverbrauch senken und die Gesamteffizienz des Systems verbessern.



# Wärme, Lüftung, Klimatisierung (HVAC), Kühlung

## HVAC IM ALLGEMEINEN

**Setzen Sie Wärmetauscher ein**, die die Übertragung von Wärmeenergie von einem Medium auf ein anderes erleichtern. Dies ist eine wirksame Methode zur Energierückgewinnung aus Abwärme sowie zur Verbesserung der Gesamteffizienz.

**Erwägen Sie Energierückgewinnungsräder (oder Enthalpieräder)**. Dabei handelt es sich um Komponenten von HVAC-Systemen, die Temperatur und Feuchtigkeit zwischen aus- und einströmenden Luftströmen effizient übertragen und eine nachhaltige Lösung zur Reduzierung des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen bieten.

**Nutzen Sie ein automatisches Rohrreinigungssystem für Rohrbündelwärmetauscher**, Verflüssigerrohre von Kühlern und Wasserrohre. Dieses verwendet zirkulierende Schwammkugeln oder Bürsten, reinigt sie kontinuierlich in programmierten Intervallen und verbessert so die Effizienz, senkt den Energieverbrauch und hält die Systemkapazität aufrecht, indem es verhindert, dass sich Verschmutzungen und Ablagerungen ansammeln.

**Führen Sie Schnellauftore ein**, um Bereiche mit unterschiedlichen Temperaturniveaus voneinander zu trennen, Temperaturspitzen zu verringern und den Energieverbrauch für die Aufrechterhaltung der Temperatur in einem Bereich zu reduzieren.

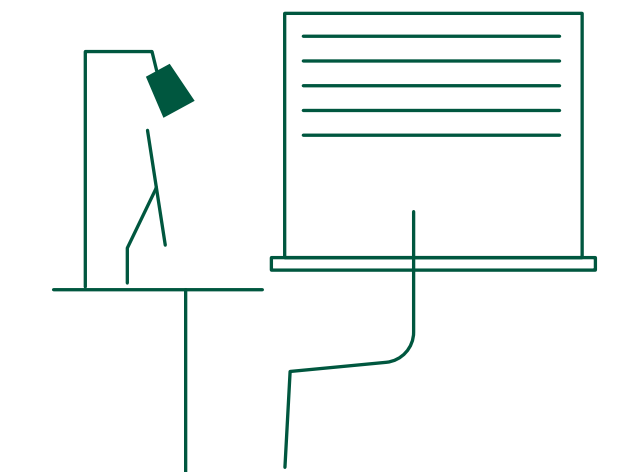
## WÄRME

**Nutzen Sie natürliche Heizquellen wie Sonnenlicht bzw. Solarthermie**, um die Abhängigkeit von künstlichen Heizquellen zu verringern und Energie einzusparen.

**Wählen Sie emissionsarme Heizsysteme wie beispielsweise Luft- oder Erdwärmepumpen**, die idealerweise mit Strom aus erneuerbaren Quellen betrieben werden. Je nach Standort kann auch Fernwärme als Heizmedium infrage kommen.

**Nutzen Sie die von Kompressoren erzeugte Abwärme** und verringern Sie so den Bedarf anderer Heizarten.

**Installieren Sie Heizkörperthermostate mit einer Netzwerkschnittstelle**, um eine stetige Überwachung der Wärmeverbräuche sowie die zentrale (Fern)-Steuerung zu ermöglichen.



## LÜFTUNG

**Nutzen Sie vorrangig eine natürliche Belüftung**, da diese hilft, Energie zu sparen und Kosten zu senken. Achten Sie jedoch darauf, dass bei natürlicher Belüftung immer die Klimaanlage ausgeschaltet sind, um keine Energie zu verschwenden.

**Verwenden Sie effektive Luftfiltersysteme**, um Verunreinigungen, Schadstoffe und Schwebeteilchen aus der Luft zu entfernen. Wählen Sie Filter mit einem angemessenen Wirkungsgrad (z. B. MERV (Minimum Efficiency Reporting Value), HEPA (High Efficiency Particulate Air)), Energiestufe und Staubpartikeleffizienz) entsprechend den spezifischen Anforderungen des Gebäudes oder der Anlage und der Art der vorhandenen Verunreinigungen.

## KLIMATISIERUNG

**Wählen Sie bei Dacherneuerungen Cool Roofs als Ersatz für konventionelle Bedachungen.**

Sie reflektieren mehr Sonnenlicht als herkömmliche Dächer, absorbieren weniger Sonnenenergie, haben eine hohe Wärmeabstrahlung und verwenden hitzebeständige und helle Materialien. Cool Roofs können einem Gebäude und seinen Bewohnern zugutekommen, indem sie die Dachtemperatur senken, den Komfort der Bewohner verbessern, den Energieverbrauch und die Energiekosten senken sowie die Auswirkungen städtischer Wärmeinseln verringern. Wenn möglich, kann der Einsatz von begrünten Dächern die Effizienz weiter steigern, da sie nicht nur die Dachtemperaturen in warmen Perioden senken, sondern auch den Heizbedarf in kalten Jahreszeiten reduzieren und gleichzeitig der lokalen Artenvielfalt dienen können.

**Installieren Sie Beschattungsvorrichtungen wie Jalousien, Vorhänge oder Markisen**, um die Erwärmung zu verringern und die Energieeffizienz zu verbessern. Die Verwendung reflektierender Farben an der Außenseite von Gebäuden kann ebenfalls die Reflexion erhöhen und das Gebäude somit bei direkter Sonneneinstrahlung kühler halten.

**Nutzen Sie bevorzugt Klimaanlagen, die einen hohen SEER-Wert haben** und entweder feste (z. B. barokalorische Materialien oder Metallhalogenid-Perowskite) oder natürliche Kältemittel (z. B. Kohlendioxid, Propan, Propylen usw.) verwenden. Sie verbrauchen weniger Energie und haben keine nennenswerten negativen Auswirkungen auf die Ozonschicht.

**Isolieren Sie Fenster**, bspw. mit einer speziellen Folie, die als Barriere zwischen der Gebäudeinnen- und -außentemperatur wirkt. Dies hilft, die Wärme außerhalb des Gebäudes zu halten und den Energieverbrauch sowie die Kosten zur Klimatisierung von Räumen zu senken.

**Bringen Sie Sonnenschutzelemente an Fassaden und Dächern an** (z. B. Beschattungsvorrichtungen, Außenbeschattungssysteme), um den Energieverbrauch effektiv zu senken, indem die Sonneneinstrahlung blockiert und der Wärmeeintritt minimiert wird.

## KÜHLUNG

**Installieren Sie drehzahlvariable Antriebe (VSDs) in Kaltwasserpumpen.** Sie können die Motordrehzahl in Anwendungen wie Pumpen, Kühlturmlüftern, Ventilatoren von Luftaufbereitungsanlagen und Kaltwassersätzen anpassen, was einen effizienten Betrieb ermöglicht und den Energieverbrauch senkt.

# Wartungs-, Überwachungs- und Kontrollsysteme

## ALLGEMEINES

### Lassen Sie sich von Gebäudeautomations- und -steuerungssystemen (BMS) unterstützen.

Diese computergestützten Systeme überwachen und steuern die mechanischen und elektrischen Anlagen eines Gebäudes. Sie können über ein Gebäudeautomationssystem oder -managementsystem überwacht werden und dienen unter anderem einem effizienten Betrieb, der Senkung der Betriebskosten sowie der Fernsteuerung des Zugangs.

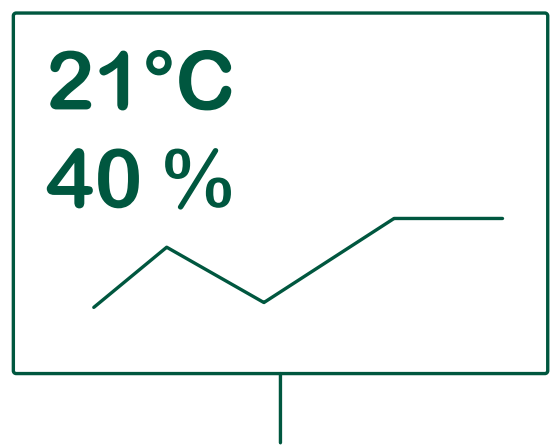
**Optimieren Sie die Energienutzung durch die Installation eines Energiemanagementsystems (EMS).** Diese computergestützten Systeme messen und optimieren den Energieverbrauch durch die Steuerung von Geräten wie HLK-Einheiten und Beleuchtungssystemen. Sie zielen darauf ab, die Effizienz zu steigern, den Energieverbrauch zu senken und Geld zu sparen, indem sie Bereiche mit Energieverlusten und Ineffizienzen aufdecken. EMS unterscheiden sich von Gebäudemanagementsystemen (BMS), die sich in erster Linie auf den Gebäudebetrieb konzentrieren.

**Legen Sie eine Wartungsroutine fest,** um die Lebensdauer aller Geräte zu verlängern und ihren optimalen Betrieb zu gewährleisten.

## BELEUCHTUNG

**Nutzen Sie eine intelligente Beleuchtungssteuerung (smart lighting control),** die den Einsatz von Geräten und Systemen zur Beleuchtungsregulierung umfasst, einschließlich automatischer und eigenständiger Steuerelemente wie Anwesenheitssensoren, Zeitschaltuhren, Lichtschranken usw., und so eine Maximierung der Energieeinsparungen ermöglicht.

**Senken Sie den Energieverbrauch durch Sonnenschutz- und Steuerungselemente** (z. B. Sonnenschutzverglasung, Beschattungsvorrichtungen, Lichtschächte, automatische Beschattungssysteme, dynamische Verglasung und Außenbeschattungssysteme) an Fassaden und Dächern, durch die die Sonneneinstrahlung blockiert und der Wärmeeintrag minimiert wird.



## WARMWASSER

**Setzen Sie eine automatisierte, kontinuierliche Abschlammregelung für Heizkessel ein**, die zur Warmwasserbereitung verwendet werden. Diese ist notwendig, um die Konzentration von gelösten Feststoffen zu verringern, die sich negativ auf den Kessel auswirken und die Rohrleitungen beschädigen. Sie passt den Wasserabfluss an die Konzentration der gelösten Feststoffe an, verbessert die Kesseleffizienz, reduziert den Wasserverbrauch und senkt den Energieverbrauch.

## DAMPF

**Überprüfen Sie den Kondensatableiter durch unterschiedliche Methoden** wie visuelle Prüfung, Temperaturmessung, Schall-/Vibrationsmessung oder Ultraschall.

**Überprüfen Sie regelmäßig die Auswahl, die Dimensionen sowie den Einbau von Kondensatoren**, um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, Sicherheits- und Effizienzprobleme durch Dampflecks und Kondensatansammlungen zu vermeiden sowie defekte Ableiter direkt reparieren zu können.

## HVAC

### HVAC IM ALLGEMEINEN

**Senken Sie die Raum- und Hallentemperatur nachts und am Wochenende ab**. Diese kontrollierte Anpassung der HVAC-Einstellungen außerhalb der Arbeitszeiten ist eine wirksame Strategie zur Energieeinsparung und zur Senkung der Betriebskosten.

**Schalten Sie die Klimaanlage in ungenutzten Räumen ab** und reduzieren Sie so den Strom- und Kältemittelverbrauch.

**Installieren Sie ein zentrales Steuerungssystem für HVAC-Systeme in Gebäuden**, das Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Luftqualität in verschiedenen Zonen regelt, die Betriebseffizienz und Luftqualität in Innenräumen verbessert sowie den Energieverbrauch senkt. Darüber hinaus können eine Zoneneinteilung und Steuerungen implementiert werden, um die Heizung in verschiedenen Bereichen des Arbeitsplatzes effektiv zu regulieren, was zu einer Verringerung des Energieverbrauchs sowie der Emissionen führt.

**Nutzen Sie eine bedarfsgesteuerte Lüftung (DCV)**, um Energie zu sparen. Diese passt die Lüftungs-raten automatisch an Veränderungen der Belegung oder der Schadstoffbelastung in Innenräumen an, wobei CO<sub>2</sub>-Sensoren zur Messung der CO<sub>2</sub>-Konzentration eingesetzt und der Energieverbrauch, die Treibhausgasemissionen und die Häufigkeit des Betriebs von Heiz- oder Kühlsystemen durch Zufuhr von Frischluft nach Bedarf reduziert werden.

**Überwachen Sie die täglichen Protokolle des Wassersystems**, um ein gesundes und effizientes HVAC-System zu erhalten. Eine regelmäßige Überwachung kann helfen, Lecks frühzeitig zu erkennen, einen unerwarteten Verbrauch zu entdecken und die Wasserkosten zu senken.

### HEIZEN

**Führen Sie einen hydraulischen Abgleich der Heizungsanlage durch** und steigern Sie somit deren Effizienz bei gleichzeitig reduziertem Gas-/Ölverbrauch.

## LÜFTUNG

**Überwachen Sie den CO<sub>2</sub>-Gehalt von Innenräumen** mit installierten CO<sub>2</sub>-Sensoren, um die Belüftung automatisch dem tatsächlichen Bedarf anzupassen. So wird nur dann gelüftet, wenn die Raumluftqualität es erfordert. Das spart Energie, reduziert Treibhausgasemissionen und verringert den Heiz- und Kühlaufwand, weil weniger unnötig Frischluft zugeführt wird.

**Verwenden Sie Luftfeuchtmessger** zur Überwachung und Kontrolle der Luftfeuchtigkeit.

## KÜHLUNG

**Behalten Sie den Druckabfall an der Kältemaschine im Auge**, der den Druckunterschied zwischen Einlass und Auslass angibt. Dies ist für die Aufrechterhaltung der Effizienz der Kältemaschine von entscheidender Bedeutung, da ein hoher Druckabfall zu einer verringerten Wärmeübertragung, einem erhöhten Energieverbrauch und einer verminderten Kühlleistung führen kann, weshalb die Messung und Überwachung mit einem Manometer erforderlich ist.

**Überwachen Sie die Kältemaschinen-Annäherungstemperatur**, d. h. den Temperaturunterschied zwischen dem Kältemittel und dem Wasser in der Kältemaschine. Auf diese Weise erhalten Sie die Effizienz der Kältemaschine aufrecht, da hohe Vorlauftemperaturen zu einer verringerten Wärmeübertragung, einem erhöhten Energieverbrauch und einer verminderten Kühlleistung führen können. Dies macht den Wert zu einem wichtigen Indikator, um potenzielle Systemprobleme zu erkennen und eine optimale Leistung der Kältemaschine sicherzustellen.

**Führen Sie jährlich eine Abschaltung der Kältemaschine durch**, einschließlich der Reinigung der Rohre gemäß den Empfehlungen des Herstellers, überprüfen Sie gleichzeitig die Pumpen, Kühltürme und den Druckabfall und gewährleisten Sie stets ein robustes Überwachungssystem. All dies trägt dazu bei, die Effizienz, Langlebigkeit und optimale Leistung des Kältesystems zu erhalten.

**Haben Sie stets das Kondensatorwasser im Blick.** Dazu gehören die regelmäßige Messung und Analyse der Konzentration gelöster Feststoffe im Kondensatorwasser, der Vergleich mit den empfohlenen Zielwerten und die Vornahme notwendiger Anpassungen bei der Wasseraufbereitung, den Abschlämmraten und dem Nachspeisewasser, um eine optimale Effizienz zu gewährleisten und die Wasser- und Energieverschwendung im Kühlsystem zu minimieren.

## DRUCKLUFT

**Erkennen Sie frühzeitig Leckagen in Druckluftsystemen.** Dies ist entscheidend zur Minimierung von Energieverlusten, zur Senkung von Wartungskosten und zur Verbesserung der Systemzuverlässigkeit, wobei die Ultraschallerkennung die vorherrschende Methode ist, die durch visuelle Inspektion und andere Techniken ergänzt wird.

**Kontrollieren Sie den Druck der Druckluft mit Kompressorreglern**, die Schwankungen aufgrund von Bedarf, Temperatur oder anderen Faktoren ausgleichen und so die Ausrüstung schützen und Schäden verhindern. Sie können strategisch im System platziert werden und bieten zusätzliche Funktionen für eine verbesserte Leistung und Zuverlässigkeit.



**Stabilisieren Sie den Systemdruck.** Dies ist der Schlüssel zur Verbesserung der Effizienz und zur Senkung der Wartungskosten, da Schwankungen, die zu Ineffizienzen und Anlageschäden führen können, vermieden werden.

**Nutzen Sie Bedarfsregelventile.** Diese spielen eine wichtige Rolle bei der Aufrechterhaltung eines konstanten Drucks im gesamten Druckluftsystem, optimieren dessen Kapazität und Leistung und schützen das System vor Überdruck.

## ELEKTROGERÄTE

**Bevorzugen Sie energieeffiziente Bürogeräte und -ausrüstungen mit ENERGY-STAR-Zertifizierung,** da diese erheblich zur Verringerung der CO<sub>2</sub>e-Emissionen, zur Verbesserung der Energieeffizienz und zur Minderung der Treibhausgasemissionen beitragen können, was wiederum zu Kosteneinsparungen für Unternehmen führt.

**Aktivieren Sie den Ruhemodus** bei allen Druckern, Kopierern, Faxgeräten, Scannern und Multifunktionsgeräten, sodass sie bei Inaktivität automatisch in einen stromsparenden Schlafmodus wechseln.

**Installieren Sie intelligente Zähler (smart meters),** die Ihnen helfen, Energie und Geld zu sparen, und die es den Versorgungsunternehmen ermöglichen, die Energieressourcen besser zu verwalten. Diese Zähler sind elektronische Geräte, die den Energieverbrauch messen und aufzeichnen, Energiedaten in Echtzeit bereitstellen, die Fernsteuerung von Geräten und Systemen ermöglichen und die Integration erneuerbarer Energiequellen erleichtern.

## ABFALLMANAGEMENT

**Führen Sie eine Abfallprüfung durch,** um den Abfall zu kategorisieren und zu quantifizieren. So können Sie Bereiche mit Verbesserungspotenzial ermitteln und Ziele für die Abfallreduzierung festlegen.

## WASSER

**Halten Sie Ausschau nach Lecks und reparieren Sie diese umgehend,** denn das ist eine der einfachsten Möglichkeiten, Wasser in Gebäuden zu sparen. Lecks können eine erhebliche Menge Wasser verschwenden und somit zudem die Wasserrechnungen erhöhen.

## PROZESSWASSER

**Analysieren Sie den örtlichen Wasser-Fußabdruck** zur Bewertung des Wasserverbrauchs im gesamten Produktions-, Instandhaltungs- und/oder (Wieder-) Aufarbeitungsprozess, um Bereiche mit hohem Wasserverbrauch oder hohem Abwasseraufkommen zu ermitteln.



# Kantine

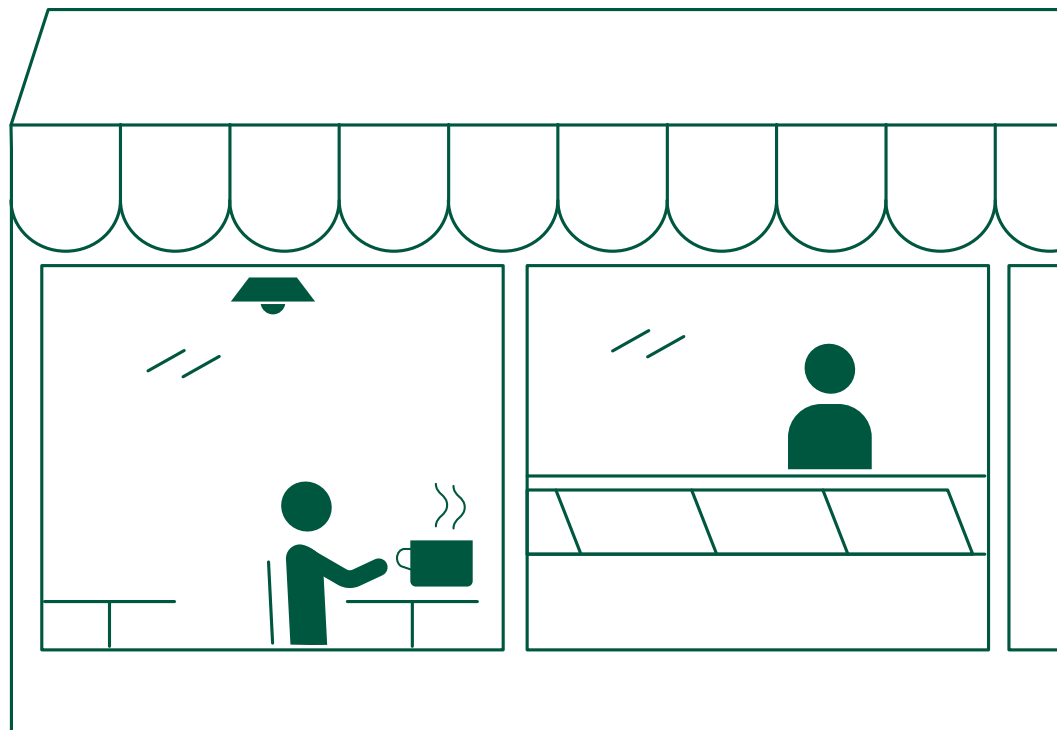
**Verzichten Sie auf Fleisch und Fisch oder reduzieren Sie diese in den Mahlzeiten**, um deren Umweltbelastungen zu verringern.

**Bestellen Sie bevorzugt Produkte und Zutaten, die auf umweltfreundliche Weise hergestellt wurden** (saisonale, regionale, fair gehandelte und/oder biologische Produkte), um die Umweltauswirkungen der Mahlzeiten, z. B. durch den Transport, zu verringern.

**Minimieren Sie die Lebensmittelverschwendung**, indem Sie Möglichkeiten schaffen, Portionsgrößen frei zu wählen und anzupassen.

**Richten Sie ein Kompostierungssystem ein**, in dem alle in der Kantine anfallenden organischen Abfälle entsorgt werden können.

**Vermeiden Sie den Einsatz von Kaffeeautomaten, die mit Aluminiumkapseln betrieben werden**, um umweltschädliche Abfälle zu reduzieren.



# Artenvielfalt

**Brechen Sie versiegelte Flächen auf (Teer, Beton), die nicht genutzt werden**, und unterstützen Sie so die Umwandlung in Ruderalflächen, um die biologische Vielfalt durch verbesserte Wasserinfiltration, mehr Vegetation und Unterstützung des Ökosystems zu fördern.

**Verhindern Sie den Abfluss von Salzwasser beim Streuen von Straßen.** Verwenden Sie Sand, Sägemehl oder Streumittel auf Kalk- und Tonbasis als Ersatz für Streusalze.

**Schaffen Sie Korridore für die Wanderung von Tieren**, insbesondere in der Nähe von Straßen. Je nach Tierart und Größe der Tiere sind unterschiedliche Maßnahmen erforderlich. Für kleinere Tiere sind z. B. Hecken und Amphibienschutzzäune sinnvoll.

**Schaffen Sie begrünte Dächer und lebende Wände**, um Lebensraum für Pflanzen, Insekten und Vögel zu bieten und so zu einer größeren Artenvielfalt in der Umgebung des Gebäudes beizutragen, die Luftverschmutzung zu verringern sowie einen Kühleffekt zu erzielen.

**Verwandeln Sie ungenutzte Außenflächen in einen pflegeleichten Garten für Wildtiere**, indem Freiflächen mit langen Gräsern und nektarreichen Wildblumen begrünt werden. Wenn Rasen erforderlich ist, reduzieren Sie die Häufigkeit des Mähens. Die Verwendung von Mulch und Bodenvegetation verringert ebenfalls den Bedarf an Bewässerung.

**Stellen Sie Wassertränken auf**, um die Artenvielfalt zu fördern, insbesondere an Stellen, wo sie normalerweise bzw. in besonders trockenen Zeiten nicht zu finden wären.

**Nutzen Sie einheimische Pflanzen in der Landschaftsgestaltung rund um die Gebäude**, die an die örtlichen Gegebenheiten angepasst sind und die natürliche Vegetation erhalten. Dies kann Wasserläufe, Teiche, Bäume und Hecken umfassen und einheimische Wildtiere wie Bestäuber, Vögel und nützliche Insekten anlocken und so die Vielfalt fördern.

**Pflanzen Sie wildtierfreundliche Bäume, Sträucher und sonstige Pflanzen** und schaffen Sie so einen wichtigen Lebensraum zur Förderung der Artenvielfalt. Achten Sie darauf, das Gebiet zu diversifizieren, z. B. durch das Anpflanzen eines Miniaturlandwäldes mit vielen unterschiedlichen Arten und somit die Schaffung eines einzigartigen Ökosystems.

**Schaffen Sie Nistplätze für Insekten, Vögel und Fledermäuse** (z. B. qualitative Insektenhotels, Totholz, Vogel- und Fledermauskästen) und bringen Sie diese an geeigneten Orten sowie in artspezifischer Höhe an.

**Legen Sie Wildblumenwiesen und weitere biodiversitätsfördernde Maßnahmen** (z. B. Streuobstwiesen) an. Sie bieten Nahrung und Lebensraum für viele Insekten und Vögel und machen das Gelände insgesamt grüner und attraktiver.

**Siedeln Sie Honigbienenvölker am Standort an.** Sie können den Standort bereichern und das Bewusstsein für Natur und Artenschutz stärken. Prüfen Sie je nach lokalen Gegebenheiten, ob sie mit Wildbienen um Nahrung konkurrieren könnten.



# Zusätzliche Maßnahmen für den Bau neuer Gebäude und die Renovierung

**Bauen Sie Niedrigenergie-/Passivhäuser**, um eine höchstmögliche Effizienz zu erreichen.

**Richten Sie die Längsseiten des Gebäudes nach dem Verlauf der Sonne aus**, um den Tageslichteinfall zu verbessern.

**Führen Sie im Bauprozess eine Lebenszyklusanalyse bestehender und geplanter Gebäude durch** und berücksichtigen Sie mögliche Auswirkungen auf die Natur, um zukünftige Risiken und Abhängigkeiten zu verstehen. Eine Bewertung möglicher Standorte im Hinblick auf Wasser und Abholung, die Entfernung zu Schutzgebieten und den Zustand der Natur im Allgemeinen ist sinnvoll.

**Verwenden Sie nachhaltige, recycelte Baumaterialien** gemäß der Abfallhierarchie.

**Verwenden Sie keine Materialien, die bei ihrer Gewinnung negative Umweltauswirkungen haben** (z. B. Tropenholz, Naturstein usw.) oder aus Regionen mit geringem Umweltschutz stammen.

**Beschaffen Sie lokale Materialien**, um die Transportemissionen zu reduzieren.

**Wählen Sie beim Austausch oder Neubau Fenster, die für Vögel sichtbar sind**, um Todesfälle und Verletzungen zu vermeiden. Vorhandene Fenster können auch durch Hinzufügen von Markierungen angepasst werden.

**Wählen Sie Bürostandorte, die leicht mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu erreichen sind** und in der Nähe von Wohngebieten liegen, um die Pendelwege zu minimieren.

**Gestalten und optimieren Sie die Luftströmungswege und Belüftungssysteme auf der Grundlage der spezifischen Prozessanforderungen**, um die Temperaturgleichmäßigkeit zu verbessern, den Energieverbrauch zu senken und die Gesamteffektivität des Systems zu erhöhen.

**Verbauen Sie Luftschleusen bei viel genutzten Hallentoren**, um Wärmeverluste zu reduzieren.

**Installieren Sie eine passive Verdrängungslüftung (PDV), falls geeignet.** Dabei handelt es sich um ein Luftverteilungssystem, das die Luft gleichmäßig auf Bodenhöhe zuführt und die natürliche Konvektion nutzt, um die Luft ohne mechanische Ventilatoren umzuwälzen, was zu einer verbesserten Raumluftqualität, einem geringeren Energieverbrauch und einem höheren Wärmekomfort führt.

**Wählen Sie die richtige Kältemaschinenauslegung für verschiedene Gebäudeprofile.** Dazu gehören die Bestimmung der Gebäudelast, die Auslegung der Kältemaschinenanlage, die Berücksichtigung der Gebäudegröße und die Optimierung der Leistung der Kältemaschinenanlage. Durch die sorgfältige Auswahl der Kältemaschinenanlage können die Stärken der verschiedenen Typen genutzt werden, um die Leistung der Maschine zu optimieren und den Energieverbrauch zu senken.

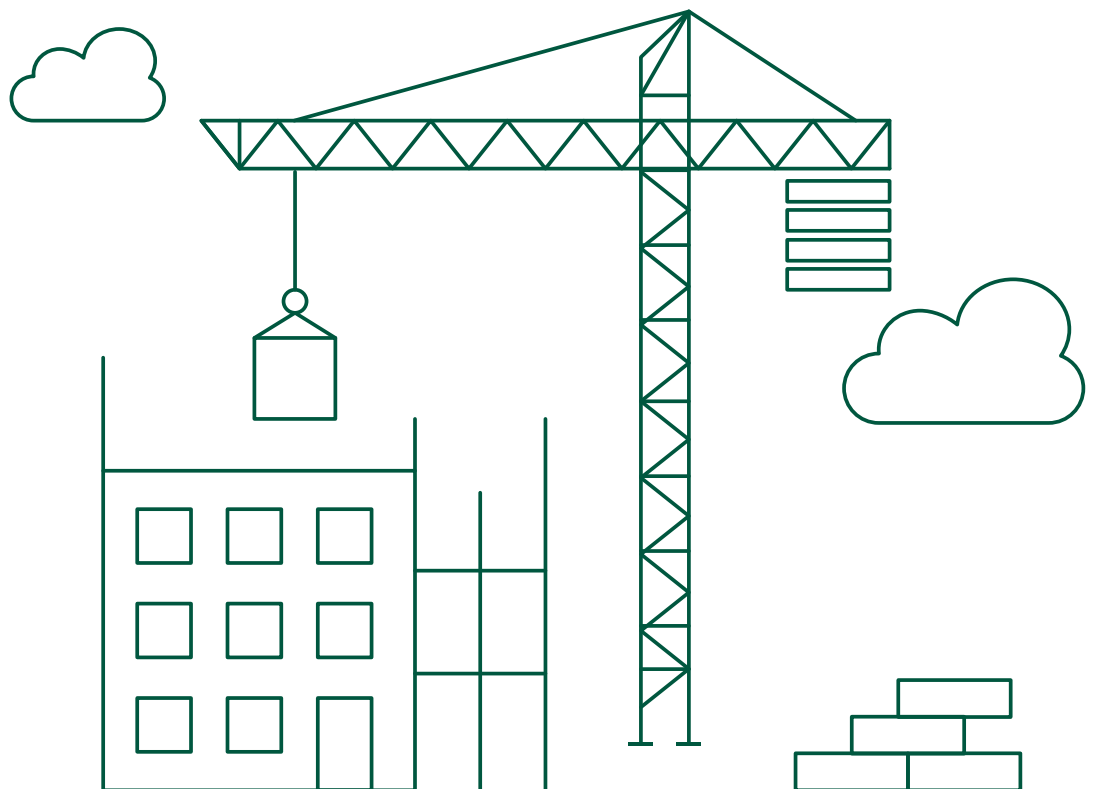
**Prüfen Sie Gebäude auf Luftdichtheit und thermische Integrität**, wenn die Gebäudefläche mehr als 5.000 m<sup>2</sup> beträgt.

**Verwenden Sie nachhaltige Büroausstattungen**,

z. B. aus schnell nachwachsenden natürlichen Materialien oder Elementen, die sich im Sinne der Circular Economy leicht reparieren und am Nutzungsende gut recyceln lassen.

**Spenden Sie nach der Renovierung von Büros nicht benötigte Möbel**, um Abfall zu vermeiden und gleichzeitig positive soziale und ökologische Auswirkungen zu erzielen.

**Entwickeln Sie neue Belegungskonzepte**, bei denen weniger Freiflächen ungenutzt bleiben, um den Flächenverbrauch und den Energieverbrauch zu senken.



# Elektromotoren

**Entscheiden Sie sich für energieeffiziente Motoren** mit besseren Materialien, engeren Toleranzen und verbesserten Fertigungstechniken, die energieeffiziente Normen wie NEMA Premium und IEs erfüllen, um den Stromverbrauch, Wärmeverluste und die Geräuschentwicklung zu reduzieren und gleichzeitig die Lebensdauer zu erhöhen.

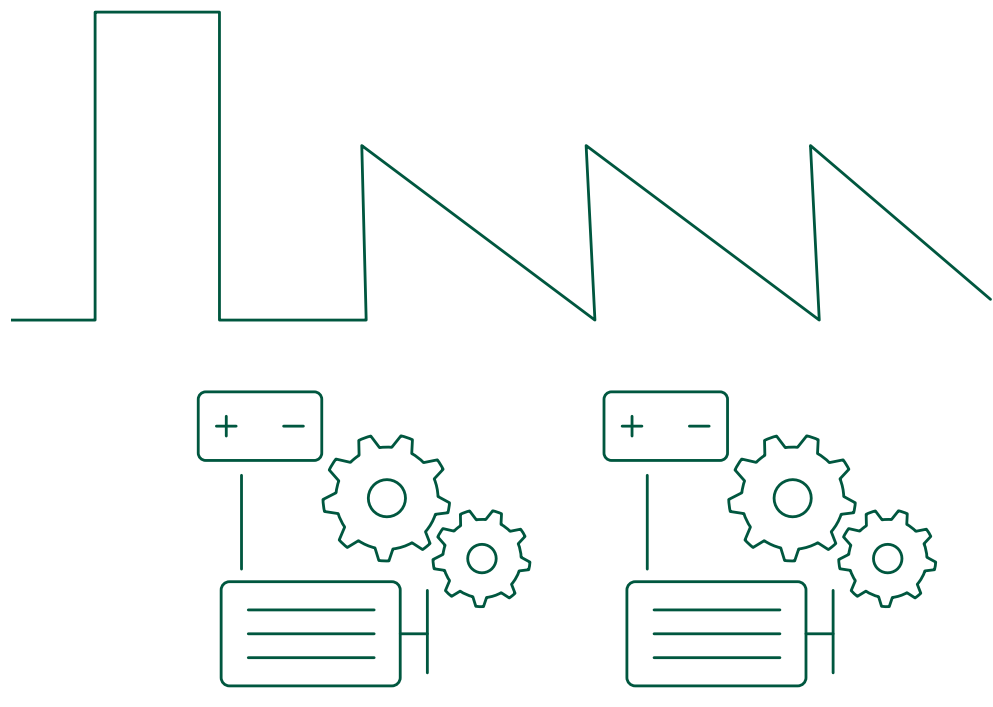
**Wählen Sie die richtige Dimensionierung und das passende Design des Motors**, da der Wirkungsgrad bei etwa 75 % der Nennlast des Motors seinen höchsten Wert erreicht. Ist er also zu groß oder zu klein für die Last, kann der Motor nicht mit optimaler Effizienz laufen.

**Setzen Sie drehzahlvariable Antriebe (VSD) bei Prozesslasten ein, die die Energieeffizienz verbessern und die Kosten senken können**, indem sie die Motordrehzahl an die Last anpassen. Das führt zu Energieeinsparungen, besserer Prozesssteuerung, geringerem Maschinenverschleiß und höherem Leistungsfaktor.

**Sorgen Sie für eine ausgeglichene Spannung über alle drei Phasen des Motors**, was seine Effizienz verbessern kann. Dies kann erreicht werden, indem einphasige Lasten umverteilt oder neu angeschlossen werden, qualitativ hochwertige Schutzvorrichtungen installiert werden, die Spannung zwischen den Phasen gemessen wird und hochwertige Kabel verwendet werden.

**Nutzen Sie gezahnte Keilriemen oder Synchronriemen**, zwei Arten von Riemenantrieben, die als Alternative zu herkömmlichen Keilriemen verwendet werden können und die Effizienz von Stromübertragungssystemen verbessern können.

**Führen Sie regelmäßig Inspektionen von Kondensatableitern durch**, um eine optimale Leistung sicherzustellen.



# Druckluft

**Setzen Sie Druckluft nur für Geräte ein, die sie unbedingt benötigen**, z. B. für Druckluftwerkzeuge, und nicht für Geräte, die mit anderen Methoden betrieben werden können, z. B. Blaspistolen, Luftlanzen oder Rührwerke. Es ist wichtig, die Werkzeuge, die Druckluft benötigen, zu bewerten und die Möglichkeit zu prüfen, sie durch energieeffiziente Optionen (z. B. durch elektrische Geräte) zu ersetzen.

**Reduzieren Sie den Druck auf das erforderliche Minimum**, eine wirksame Maßnahme zur Verbesserung der Effizienz, da sie den Energieverbrauch minimiert und die mit der Verwendung von zu hohem Druck verbundenen Druckluftkosten senkt.

**Verwenden Sie die richtige Größe bei Rohrleitungen, minimieren Sie die Anzahl der Biegungen und Windungen und verwenden Sie Rohre mit glattem Querschnitt** – all dies kann dazu beitragen, die Lieferung von Druckluft zu verbessern und somit die Effizienz zu steigern.

**Nutzen Sie die von Kompressoren erzeugte Abwärme** und verringern Sie so den Bedarf an anderen Heizarten.

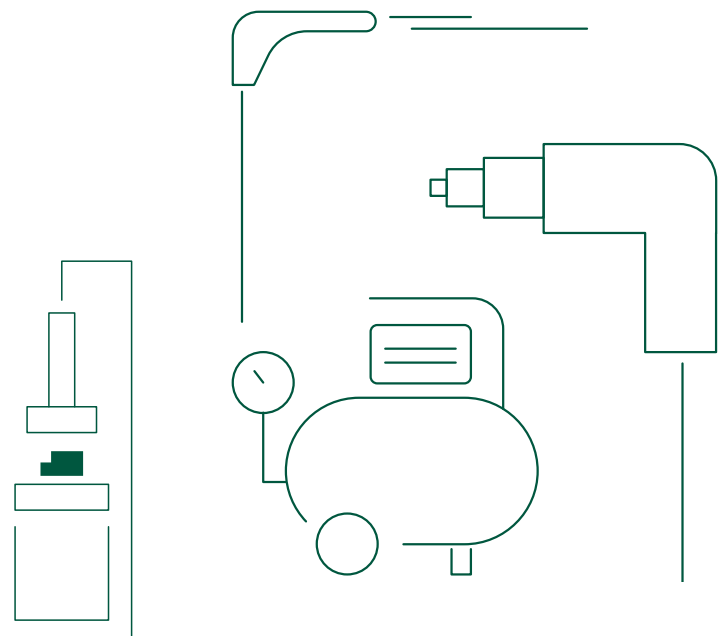
**Verbessern Sie die Kompressoreffizienz** durch Verwendung kühlerer Ansaugluft. Dies kann durch die Aufstellung von Kompressoren in kühlen Bereichen, den Einsatz von Ansaugfiltern und die Verwendung luftgekühlter Nachkühler erreicht werden.

**Tauschen Sie Kolbenkompressoren gegen Schraubenkompressoren aus**, um den Wartungsaufwand zu verringern und einen höheren Wirkungsgrad sowie eine längere Lebensdauer zu erzielen.

**Trennen Sie Nieder- und Hochdruckluft** durch Methoden wie fraktionierte Destillation, Druckwechseladsorption, kryogene Destillation, Niedertemperaturtrennung und Änderungen der Luftdichte oder Temperatur je nach Anwendung und gewünschter Gasreinheit, was zu einer verbesserten Energieeffizienz von Druckluftsystemen führt.

**Installieren Sie einen verlustfreien Ablassschwimmer** im Druckluftsystem, der den Kondensatablass ohne Druckluftverlust ermöglicht und so die Effizienz und Zuverlässigkeit verbessert.

**Nutzen Sie Kugelhähne** mit vollem Durchfluss, die über eine rotierende Kugel mit einer Bohrung zur Steuerung des Flüssigkeits- oder Gasflusses verfügen. Sie bieten Vorteile wie einen geringeren Druckabfall und Vielseitigkeit, sind einfach zu bedienen und zu reparieren und eignen sich daher für Anwendungen, die hohe Durchflussraten und geringe Druckabfälle erfordern.



# Lackierung und weitere Prozesse

## ALLGEMEIN

**Erhöhen Sie die Energieeffizienz** von Anlagen und priorisieren Sie bei Neuanschaffungen elektrifizierte Maschinen und Anlagen gegenüber gas- und ölbetriebenen.

## SCHWEISSEN

**Verwenden Sie energie- und emissions-effiziente Schweißverfahren** und ersetzen Sie nach Möglichkeit das Metall-Aktivgasschweißen (MAG-Schweißen).

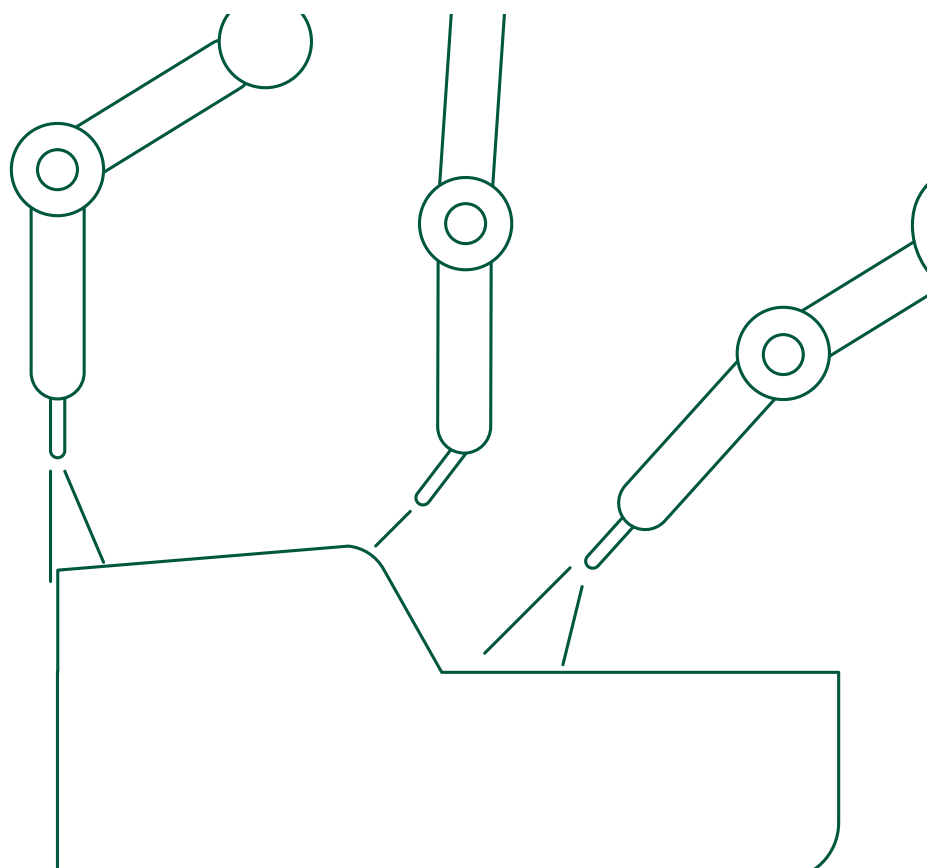
## LACKIERUNG

**Schalten Sie die Hallenkühlung in den Winter- und Übergangsmonaten aus**, um die Grundlast in der Farbgebung durch einen reduzierten Stromverbrauch zu senken.

**Reduzieren Sie die Beckentemperatur und passen Sie die Infrarotzone sowie die Standby-Zeiten in der Farbgebung an**. Somit wird der Gasverbrauch gesenkt.

**Nutzen Sie Regenwasser** im Rahmen der Fahrzeuglackierung.

**Verwenden Sie Farben auf Wasserbasis oder alternative Beschichtungstechnologien**, um den Bedarf an Lösungsmitteln zu reduzieren.



# Abfallmanagement

## LOKALES ABFALLMANAGEMENT

**Führen Sie ein Abfallbewirtschaftungsprogramm ein**, das den Output misst und gefährliche Abfälle identifiziert, um diese entsprechend zu behandeln.

**Stellen Sie Recyclingbehälter bereit, trennen Sie den Abfall und planen Sie die Abholtermine der Müllabfuhr**, um Deponieemissionen zu reduzieren, die Kreislaufwirtschaft zu fördern und Effizienzpotenziale auszuschöpfen.

**Vermeiden Sie Abfälle so weit wie möglich und implementieren Sie lokale Recyclingprogramme** für unvermeidbare Abfälle.

**Arbeiten Sie mit lokalen Entsorgungsunternehmen zur Planung der Abholung auf Abruf durch intelligente Systeme zusammen**, um Emissionen durch Vermeidung unnötiger Fahrten zu reduzieren.

**Markieren Sie die Abfallbehälter deutlich sichtbar mit den jeweiligen Abfallarten**, um den Mitarbeitenden die richtige Entsorgung zu erleichtern.

**Reparieren Sie defekte IT- und Bürogeräte.** Wenn sie ersetzt werden müssen, spenden Sie sie, statt sie zu entsorgen. Dies fördert die Weiterverwendung und verringert die Menge an Elektronik- und anderem Abfall.

**Bieten Sie auch außerhalb der Kantine wiederverwendbares Geschirr** wie Becher und Besteck anstelle von Einweggeschirr an.

**Fördern Sie die gemeinsame Nutzung von Büromöbeln**, um die Abfallmenge zu reduzieren, die durch die Entsorgung von gut erhaltenen Möbeln entsteht. Prüfen Sie vor der Entsorgung, ob die Möbel gespendet werden können, um so deren Lebenszyklus zu verlängern und Abfall zu vermeiden.

**Digitalisieren Sie lokale Arbeitsprozesse und sparen Sie so Papier.** Verwenden Sie z. B. digitale Visitenkarten oder Rechnungen. Wenn Papier nicht vermieden werden kann, nutzen Sie ausschließlich recyceltes Papier.

**Nutzen Sie so wenig Verpackungsmaterial wie möglich**, wenn Ersatzteile o. Ä. lokal versendet werden. Verwenden Sie, wann immer möglich, biologisch abbaubare Verpackungsmaterialien.

**Bestellen Sie Verbrauchsartikel möglichst in größeren Mengen.** So sparen Sie Verpackungsmaterial und reduzieren die Versandhäufigkeit.

**Stellen Sie Nachfüllbehältnisse und Pumpflaschen für Seife und Geschirrspülmittel bereit**, um Einwegverpackungen zu vermeiden.



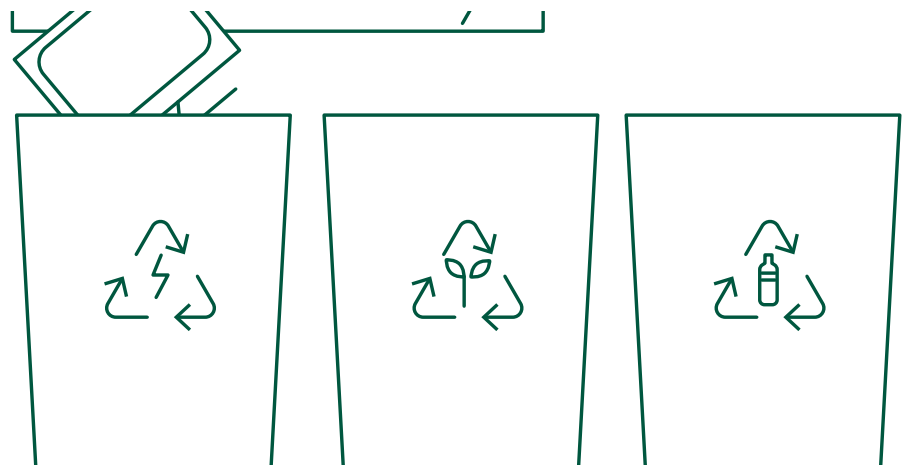
## PRODUKTBEZOGENER ABFALL

**Optimieren Sie den Materialeinsatz** in der Produktion, Instandhaltung und/oder (Wieder-)Aufarbeitung, indem Sie Ausschuss und Verschnitt minimieren.

**Fördern Sie die Wiederverwendung von Materialien, Komponenten und Verpackungen** im Produktions-, Instandhaltungs- und/oder (Wieder-)Aufarbeitungsprozess. Dies senkt die Emissionen und spart Kosten.

**Ermitteln und vereinbaren Sie Partnerschaften mit Industrien/Unternehmen in Ihrer örtlichen Umgebung**, um eine wirtschaftliche Symbiose zu schaffen. Dadurch kann der Bedarf an neuen Ressourcen verringert, die Kreislaufwirtschaft gefördert, die Abfallentsorgung minimiert, Emissionen und der Energieverbrauch gesenkt und neue Einnahmequellen geschaffen werden.

**Optimieren Sie den Einsatz von Schmier- und Kühlmitteln**, indem Sie nur die minimal notwendige Menge verwenden. So vermeiden Sie einen übermäßigen Verbrauch und verbessern die Ressourceneffizienz.



# Mobilität

## ALLGEMEIN

**Stellen Sie Ladestationen für Elektrofahrzeuge (Autos, Fahrräder, etc.) zur Verfügung**, die mit Strom aus erneuerbaren Energien betrieben werden, und subventionieren Sie die dabei anfallenden Stromkosten. So fördern Sie die Elektromobilität bei Mitarbeitenden und Kunden.

## FIRMENFAHRZEUGE

**Installieren Sie Photovoltaikanlagen (PV) auf Carport-Dächern**, um den Strombedarf für Ladesäulen auf Parkplätzen mit sauberer und erneuerbarer Energie zu decken. Die PV-Anlagen können auch mit begrünten Dächern verbunden werden, oder von diesen ersetzt werden (Siehe Artenvielfalt).

**Wählen Sie bei der Beschaffung bzw. dem Leasing von Firmenfahrzeugen nur noch voll-elektrische Modelle.** Ein Elektroantrieb reduziert Emissionen.

**Verwenden Sie im Kundendienst eine optimierte Routenplanung.** So können Fahrten reduziert, Kosten gespart und Emissionen gesenkt werden.

## PENDELN

**Bieten Sie Ihren Mitarbeitenden Anreize, den öffentlichen Nahverkehr zu nutzen**, indem Sie z. B. Monatskarten, wie das Deutschlandticket, bezuschussen. Dies fördert den Umstieg vom privaten Auto auf öffentliche Verkehrsmittel.

**Machen Sie die Ladeinfrastruktur auf dem Firmengelände für alle Mitarbeitenden und ihre Privatfahrzeuge zugänglich**, um Anreize für den Umstieg auf Elektrofahrzeuge zu schaffen.

**Bieten Sie Ihren Mitarbeitenden Leasingangebote für private E-Autos an**, um so die Anzahl emissionsstärkerer Verbrenner zu reduzieren.

**Bieten Sie den Mitarbeitenden einen Shuttle-Service an**, um sie z. B. zu abgelegenen Arbeitsorten zu bringen und die individuelle Anreise mit dem eigenen Auto zu vermeiden.

**Stellen Sie ein Vernetzungsangebot zur Bildung von Fahrgemeinschaften zur Verfügung** oder bieten Sie Carsharing für Mitarbeitende an.

**Nutzen Sie die vorhandenen Möglichkeiten des mobilen Arbeitens und der Telearbeit**, um Aufgaben, die keine Anwesenheit am Arbeitsort erfordern, remote zu erledigen. Dadurch werden Emissionen aus Fahrten zum Firmengebäude eingespart.

## FAHRRADMOBILITÄT

**Schaffen Sie die Infrastruktur für Fahrradfahrende auf dem Betriebsgelände.** Dazu gehören diebstahlsichere und wettergeschützte Fahrradabstellanlagen, Reparaturmöglichkeiten inklusive Luftpumpstation und Stromtankstellen für E-Bikes.

**Bieten Sie Anreize für Mitarbeitende, den Arbeitsweg mit dem Fahrrad zurückzulegen.** Hierfür eignen sich beispielsweise Leasingangebote wie JobRad, Lease a Bike, Kleta oder ähnliche Modelle.

**Bei der Inneneinrichtung können Sie Duschen, abschließbare Spinde und Umkleidekabinen bereitstellen,** sodass die Belegschaft sich bei jedem Wetter im Anschluss wieder auffrischen kann.

## DIENSTREISE

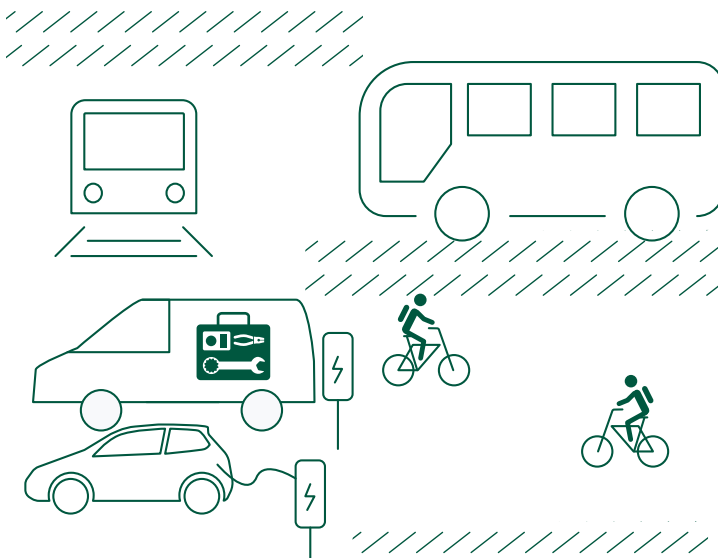
**Wählen Sie, wenn möglich, Online-Meetings,** um emissionsintensive Dienstreisen zu reduzieren. Dies spart Kosten und Emissionen.

**Bevorzugen Sie, wenn möglich, Zugfahrten gegenüber Kurzflügen.** Ist dies nicht möglich, prüfen Sie die Option einer Autofahrt. Bei Buchungen über ein Reisebüro, fordern Sie die Auswahl umweltfreundlicher Verkehrsmittel und Unterkünfte. So reduzieren Sie negative Umweltauswirkungen und sparen Kosten.

**Machen Sie Bahnfahren attraktiver.** Bieten Sie Ihren Mitarbeitenden für Dienstreisen Rabattkarten des nationalen Bahnunternehmens an, z. B. die BahnCard von der Deutschen Bahn oder die Tarjeta Renfe in Spanien, und erlauben Sie Fahrten in der 1. Klasse.

**Priorisieren Sie bei der Planung von Dienstreisen nachhaltige Hotels.** Diese zeichnen sich durch Maßnahmen wie Wassersparen, Energieeffizienz, Abfallvermeidung, Umweltmanagement und die Förderung der Biodiversität etc. aus. Achten Sie bei der Buchung auf anerkannte Labels wie z. B. „Green Globe“, „Green Key“, „GreenSign“ oder „EU Ecolabel“. Das spart Emissionen bei unvermeidbaren Hotelübernachtungen. Bei Buchungen über ein Reisebüro, machen Sie auch dieses darauf aufmerksam, um so die nachhaltigste Reisemöglichkeit zu wählen.

**Bieten Sie gemeinsame Reisemöglichkeiten für Gruppenreisen an,** um emissionsintensive Einzelanfahrten zu vermeiden. So reduzieren Sie sowohl die Anzahl der Fahrten als auch die Emissionen.



# Transport und Lagerung

**Achten Sie beim Anmieten von Lagerflächen darauf, dass diese ausschließlich mit Strom aus erneuerbaren Quellen versorgt werden, und vermeiden Sie Öl- und Gasheizungen.** So sparen Sie bei der Lagerung von Produkten und Materialien Emissionen.

**Reduzieren Sie emissionsintensive Transporte.** Wählen Sie emissionsarme Verkehrsträger in folgender Reihenfolge von emissionsarm zu emissionsintensiv: Seeverkehr → Schienentransporte → Straßentransporte → Luftverkehr.

**Nutzen Sie innerhalb eines Verkehrsträgers den emissionsärmsten verfügbaren Treibstoff** (z. B. Strom aus erneuerbaren Energien oder LNG), um Treibstoffemissionen zu reduzieren. Beachten Sie dabei den vorherigen Punkt und wählen Sie bevorzugt emissionsarme Verkehrsträger.

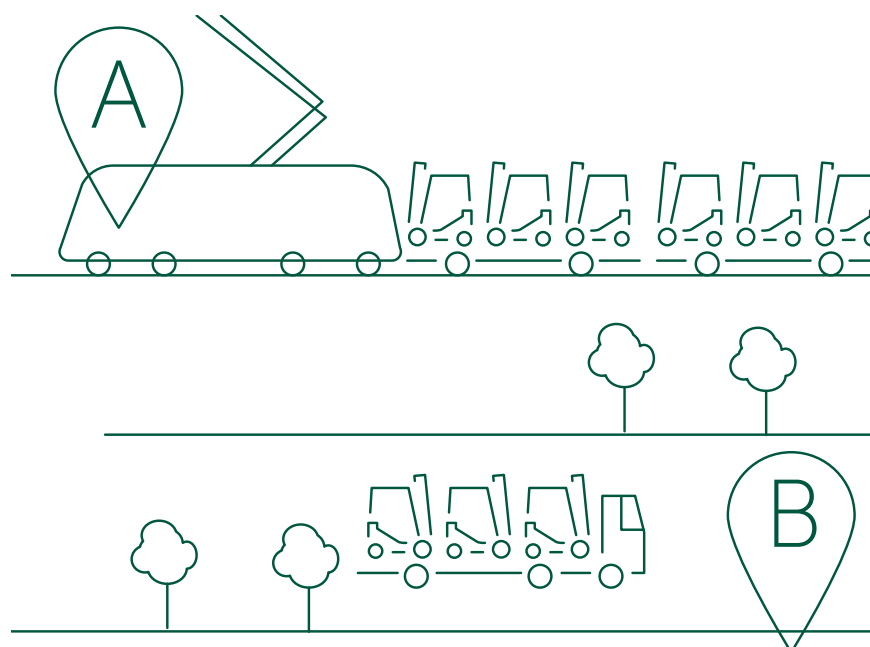
**Stellen Sie eine hohe Auslastung von LKW und Containern sicher.** Wählen Sie zudem die optimale Paket-, Paletten- und Gitterboxengröße. So reduzieren Sie die Anzahl der notwendigen Fahrten. Das spart Kosten und Emissionen.

**Weiten Sie die Nutzung von elektrischen LKW, z. B. als Shuttle zwischen Lagerstandorten, aus,** um emissionsintensive LKW-Fahrten mit Verbrennungsmotoren zu reduzieren.

**Bündeln Sie Transporte und planen Sie möglichst direkte Lieferwege,** um negative Umweltauswirkungen zu reduzieren. Ein Managementsystem wie Smart Delivery Planning kann Sie dabei unterstützen. Dadurch sinkt die Anzahl der Fahrten, und Sie sparen Kosten sowie Emissionen.

**Tätigen Sie Sammelbestellungen, wo immer möglich,** um die Anzahl der Transporte zu reduzieren. Dadurch sparen Sie Kosten und Emissionen, die bei jeder einzelnen Lieferung entstehen würden.

**Verwenden Sie Transporthilfen mehrfach** (wie z. B. Antirutschmatten sowie Schutzkappen für Datensteckverbinder und Batterieklemmen mehrfach, um den Materialverbrauch bei Transporten zu verringern.



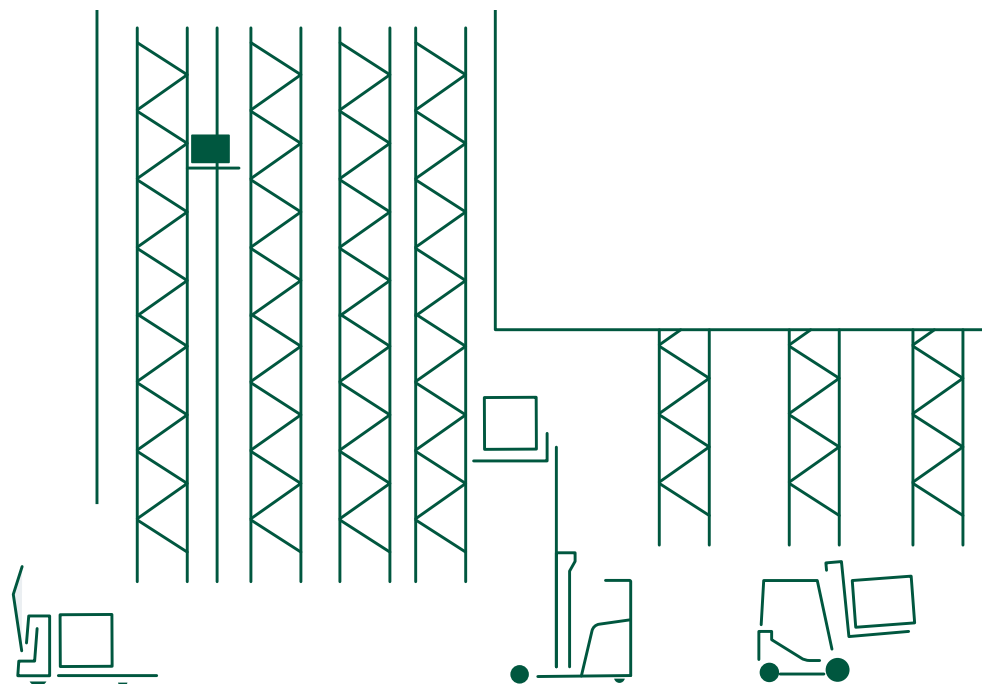
# Produktnutzung

**Wählen Sie die richtige Größe der Batterie.** So werden weniger Emissionen bei der Herstellung von zu großen Batterien erzeugt und während der Nutzungsphase wird weniger Strom verbraucht.

**Betreiben Sie unsere Produkte ausschließlich mit Strom aus erneuerbaren Energien.** Das verbessert ihren und unseren CO<sub>2</sub>e-Fußabdruck.

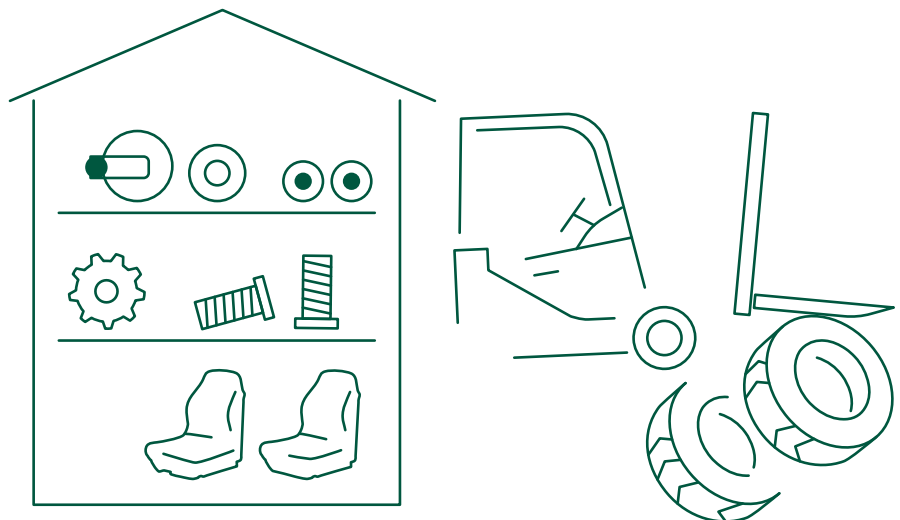
**Nutzen Sie Beratungen zum „intelligenten Laden“** und zum Lademanagement während der Nutzung unserer Produkte. Richtiges Laden verlängert die Lebensdauer der Batterie und spart Kosten sowie Emissionen, die bei einer vorzeitigen Neubeschaffung von Ersatzbatterien anfallen würden.

**Erwägen Sie die Nutzung von „JUNGSTARS“**, um den Verbrauch von Ressourcen und Emissionen zu reduzieren, die bei der Herstellung von Neufahrzeugen entstehen würden.



# Ende des Produktlebens

**Nutzen Sie ausgediente Flurförderzeuge als „Ersatzteillager“ für die Instandhaltung und den After-Sales-Service** – etwa für Komponenten wie Räder oder Steuerungen. So bleiben die Bauteile im Kreislauf, und Sie reduzieren sowohl Kosten als auch Emissionen.



# „Wir haben die unternehmerische sowie persönliche Verantwortung, den nachfolgenden Generationen eine lebenswerte Welt zu hinterlassen.“

Dr. Lars Brzoska  
Vorsitzender des Vorstandes

Eine nachhaltige Unternehmensführung ist bei Jungheinrich fest verankert. Als börsennotiertes internationales Unternehmen in Familienhand begleiten lokale wie globale Verantwortung und ein generationenverpflichtendes Handeln alle unternehmerischen Entscheidungen. Als Pionier der Elektrifizierung – vom ersten Elektro-Stapler bei der Firmengründung im Jahr 1953 bis hin zu einer zu 100 Prozent elektrischen Produktion im Jahr des 70-jährigen Jubiläums 2023 – wird seit dem ersten Tag der Unternehmensgeschichte Technologie unter Berücksichtigung des Dreiklangs „Planet, People und Profit“ entwickelt.

Nachhaltigkeit ist in der Unternehmensstrategie 2030+ verankert und bestimmt somit gleichermaßen die Zukunftsausrichtung sowie das Tagesgeschäft. Bei Jungheinrich verfolgen wir die langfristige Vision der „Klimaneutralität“ und streben „Net Zero“ gemäß SBTi bis 2050 an. Dabei gehen wir als Treiber auf dem Weg zu einer nachhaltigen Intralogistik voran und wirken als „Sustainability Enabler“ in viele Schlüsselindustrien hinein. Wir unterstützen unsere Kunden und Partner dabei, ihr Geschäft nachhaltiger zu gestalten. Zusammen gestalten wir die Zukunft des Lagers: effizient, kreislauffähig und sicher.

Unsere partnerschaftliche Grundhaltung spiegelt sich nicht nur in unseren Geschäftsbeziehungen wider, sondern auch in der Erkenntnis, dass wir als Gemeinschaft am meisten erreichen. Deshalb haben wir uns sorgfältig ausgewählten Initiativen wie der Science Based Targets Initiative, dem United Nations Global Compact und dem Forum Nachhaltige Entwicklung der Deutschen Wirtschaft e. V. (econsense) angeschlossen.

Unser Compliance-Profil bei Integrity Next zeigt unsere Bewertung in Bezug auf Menschenrechte, Umwelt und Compliance sowie auf unsere eigene Lieferkette. Diese Selbsteinschätzung wird durch unabhängige Höchstbewertungen und erfolgreiche Zertifizierungen bestätigt, darunter unser EcoVadis Platin-Status. Damit gehören wir zum obersten Prozent der nachhaltigsten Unternehmen der Welt.



Dies ist eine wachsende Sammlung, neue Maßnahmen und Kategorien werden laufend hinzugefügt.

Das Jungheinrich-Nachhaltigkeits-Team steht Ihnen jederzeit für Fragen und zum Austausch zur Verfügung.