

Seite 4.6 Verpackungsentsorgung, Immissionsschutz und externe Auswirkungen

Prüfungsziel

Du sollst erklären können, wie Verpackungen entsorgt werden, was Immissionsschutz bedeutet und welche Auswirkungen betriebliche Tätigkeiten auf Umwelt, Pflanzen, Tiere und Lebensräume haben können.

Für die Prüfung sind hier vor allem wichtig:

- Verpackungsentsorgung
 - Duales System
 - Immissionsschutzgesetz
 - technische Anleitungen zu Lärm, Luft und Abfall
 - Auswirkungen auf Umwelt
 - Auswirkungen auf Pflanzen
 - Auswirkungen auf Tiere
 - Auswirkungen auf Lebensräume
 - externe Umweltwirkungen betrieblicher Tätigkeiten
-

Warum ist Verpackungsentsorgung wichtig?

In Betrieben entstehen viele Verpackungsabfälle.

Gerade in IT-Betrieben passiert das häufig durch:

- Hardwarelieferungen
- Ersatzteile
- Druckerzubehör
- Netzwerktechnik
- Serverkomponenten
- Monitore
- Notebooks
- Kabel
- Verbrauchsmaterialien

Typische Verpackungen im IT-Bereich:

- Kartons
- Papier
- Plastikfolie
- Styropor
- Schaumstoff

- Kabelbinder
- Paletten
- Schutzfolien
- Kunststoffeinlagen

Umweltprobleme durch Verpackungen

Verpackungen belasten die Umwelt, wenn sie unnötig entstehen oder falsch entsorgt werden.

Mögliche Probleme:

- hoher Materialverbrauch
- mehr Abfall
- Transportaufwand
- Kunststoffabfälle
- falsche Mülltrennung
- unnötige Lagerung im Betrieb
- Brandlast durch Kartons
- blockierte Fluchtwege
- Belastung von Tieren und Lebensräumen durch Plastik

Richtiger Umgang mit Verpackungen

Verpackungen sollten möglichst vermieden, wiederverwendet oder recycelt werden.

Sinnvolle Reihenfolge:

- Verpackung vermeiden
 → Verpackung wiederverwenden
 → Verpackung getrennt sammeln
 → Verpackung recyceln
 → Rest fachgerecht entsorgen

Beispiele im Betrieb:

Situation	Besseres Verhalten
viele Einzelbestellungen	Sammelbestellungen prüfen
Kartons im Serverraum	Kartons entfernen und getrennt sammeln
brauchbare Verpackung	für Rücksendungen wiederverwenden
Plastikfolie	getrennt entsorgen, wenn System vorhanden
Verpackung von Hardware	Karton, Folie und Styropor trennen

Situation	Besseres Verhalten
Paletten	Rückgabe oder Wiederverwendung prüfen

Duales System

Das Duale System ist ein System zur Sammlung, Sortierung und Verwertung von Verkaufsverpackungen.

Einfach gesagt:

Verpackungen sollen nicht einfach im Restmüll landen, sondern getrennt gesammelt und verwertet werden.

Typische Beispiele:

- Gelber Sack
- Gelbe Tonne
- Sammlung von Verkaufsverpackungen
- Sortierung nach Materialien
- Recycling von Kunststoffen, Metallen und Verbundstoffen

Wichtig für die Prüfung:

Das Duale System hat mit Verpackungsentsorgung zu tun.

Es ist nicht das gleiche wie das duale Ausbildungssystem.

Duales System vs. duales Ausbildungssystem

Begriff	Bedeutung
Duales System bei Verpackungen	Sammlung und Verwertung von Verpackungsabfällen
Duales Ausbildungssystem	Ausbildung im Betrieb und in der Berufsschule

Merksatz

Duales System bei Verpackungen = Mülltrennung und Verwertung.

Duale Ausbildung = Betrieb und Berufsschule.

Beispiel: Verpackung einer Monitorlieferung

Ein Betrieb erhält zehn neue Monitore.

Dabei entstehen:

- große Kartons
- Styropor oder Schaumstoff
- Plastikfolien
- Kabelbinder
- Schutzfolien
- Dokumentationspapier

Richtiges Verhalten:

- Verpackungsmaterial trennen
- Kartons zusammenfalten
- wiederverwendbare Verpackung aufbewahren, falls sinnvoll
- Kunststoffteile getrennt sammeln
- nichts im Fluchtweg lagern
- nichts im Serverraum aufbewahren
- Entsorgungsregeln des Betriebs beachten

Immissionsschutz

Immissionsschutz bedeutet, Menschen, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre sowie Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen.

Einfach gesagt:

Immissionsschutz soll verhindern, dass Lärm, Luftverschmutzung, Gerüche, Erschütterungen oder andere Einwirkungen die Umwelt oder Menschen schädigen.

Emission und Immission

Diese beiden Begriffe werden oft verwechselt.

Begriff	Bedeutung	Beispiel
Emission	etwas wird von einer Quelle abgegeben	ein Gerät erzeugt Lärm
Immission	etwas wirkt auf Menschen oder Umwelt ein	Beschäftigte hören den Lärm

Einfach gesagt:

Emission = was rausgeht.

Immission = was ankommt.

Beispiele für Emissionen und Immissionen

Situation	Emission	Immission
lauter Serverraum	Lärm durch Lüfter	Lärm wirkt auf Mitarbeiter
Klimaanlage	Geräusche und Abwärme	Umgebung wird belastet
Dienstfahrzeug	Abgase	Luftbelastung in der Umgebung
Drucker	Geräusch, Wärme, eventuell Partikel	Belastung im Büro
Baustelle im Betrieb	Staub und Lärm	Belastung für Beschäftigte und Nachbarn

Immissionsschutzgesetz

Das Immissionsschutzgesetz dient dem Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen.

Im betrieblichen Zusammenhang geht es besonders darum, Belastungen durch Anlagen, Geräte oder betriebliche Tätigkeiten zu vermeiden oder zu begrenzen.

Mögliche Bereiche:

- Lärm
- Luftverunreinigung
- Erschütterungen
- Gerüche
- Wärme
- Staub
- Abfälle
- Anlagenbetrieb

Bezug zum IT-Betrieb:

Ein normaler IT-Bürobetrieb hat meist weniger starke Immissionen als ein Industriebetrieb.

Trotzdem können relevant sein:

- Lärm durch Serverräume
- Abwärme durch technische Anlagen
- Klimaanlage
- Notstromaggregate
- Transport und Lieferverkehr
- Druck- und Kopiertechnik
- Elektroschrott und Abfalllagerung

Technische Anleitungen zu Lärm, Luft und Abfall

Der Prüfungskatalog nennt technische Anleitungen zu:

- Lärm
- Luft
- Abfall

Diese technischen Regeln oder Anleitungen helfen dabei, gesetzliche Anforderungen praktisch umzusetzen.

Einfach gesagt:

Sie geben Richtwerte, Anforderungen oder Vorgehensweisen vor, damit Betriebe Umweltbelastungen begrenzen.

Lärm

Lärm ist unerwünschter oder störender Schall.

Beispiele im IT-Umfeld:

- laute Serverlüfter
- Klimaanlage
- Drucker
- Kopierer
- Großraumbüro
- Telefonarbeitsplätze
- Baustellen oder Technikräume

Mögliche Folgen:

- Konzentrationsprobleme
- Stress
- Kopfschmerzen
- Kommunikationsprobleme
- Belastung von Beschäftigten
- Belästigung von Nachbarn

Mögliche Maßnahmen:

- laute Geräte räumlich trennen
 - Serverräume geschlossen halten
 - leisere Geräte beschaffen
 - Drucker aus Arbeitsräumen auslagern
 - Lärmschutz beachten
 - Wartung von Lüftern und Klimaanlage
 - Aufenthaltsdauer in lauten Bereichen begrenzen
-

Luft

Luft kann durch Stoffe, Partikel oder Gerüche belastet werden.

Beispiele im IT- und Büroumfeld:

- Staub
- Tonerpartikel
- Ausdünstungen von Materialien
- Reinigungsmittel
- schlechte Lüftung
- Abwärme
- Gerüche
- Emissionen durch Transportfahrzeuge

Mögliche Maßnahmen:

- regelmäßig lüften
 - geeignete Druckerstandorte wählen
 - Toner vorsichtig wechseln
 - Reinigungsmittel sachgerecht verwenden
 - Staub vermeiden
 - Klimaanlage warten
 - Filter wechseln
 - Lieferverkehr sinnvoll organisieren
-

Abfall

Abfall kann Umwelt und Betrieb belasten, wenn er falsch gelagert oder entsorgt wird.

Beispiele:

- Elektroschrott
- Verpackungen
- Papier
- Toner
- Akkus
- Batterien
- Kabel
- Datenträger
- alte Hardware

Mögliche Maßnahmen:

- Abfall trennen
- Abfall vermeiden

- gefährliche Abfälle kennzeichnen
 - Datenträger sicher lagern
 - Akkus getrennt sammeln
 - Recycling nutzen
 - Entsorgung dokumentieren
 - Fluchtwege freihalten
-

Auswirkungen auf Umwelt

Betriebliche Tätigkeiten können direkte und indirekte Folgen für die Umwelt haben.

Direkte Auswirkungen:

- Abfall entsteht
- Strom wird verbraucht
- Lärm entsteht
- Wärme wird abgegeben
- Schadstoffe können freigesetzt werden

Indirekte Auswirkungen:

- Rohstoffe werden für Hardware benötigt
 - Energie wird für Herstellung und Transport benötigt
 - Lieferketten verursachen Emissionen
 - Entsorgung kann Umwelt belasten
 - Cloud- und Rechenzentrumsnutzung benötigt Energie
-

Auswirkungen auf Pflanzen

Pflanzen können durch Umweltbelastungen geschädigt werden.

Beispiele:

- Luftverschmutzung
- Schadstoffe im Boden
- verunreinigtes Wasser
- falsche Entsorgung von Chemikalien oder Akkus
- Versiegelung von Flächen
- Hitzeentwicklung in Städten

Bezug zum Betrieb:

Wenn Abfälle oder Schadstoffe falsch entsorgt werden, können Boden und Wasser belastet werden. Das kann Pflanzen schädigen.

Auswirkungen auf Tiere

Tiere können durch betriebliche Umweltbelastungen beeinträchtigt werden.

Beispiele:

- Plastikabfälle
- Schadstoffe im Wasser
- Lärm
- Lichtverschmutzung
- Verlust von Lebensräumen
- giftige Stoffe durch falsche Entsorgung

Bezug zum IT-Betrieb:

Unsachgemäß entsorgte Akkus, Kabel, Kunststoffe oder Verpackungen können Tiere und Lebensräume belasten.

Auswirkungen auf Lebensräume

Lebensräume können durch wirtschaftliche Tätigkeiten verändert oder geschädigt werden.

Beispiele:

- Rohstoffabbau für Elektronik
- Energieerzeugung
- Transportwege
- Deponien
- falsche Entsorgung
- Flächenverbrauch
- Luft- und Wasserbelastung

Wichtig:

Auch wenn ein IT-Betrieb selbst keine Rohstoffe abbaut, nutzt er Produkte, deren Herstellung und Entsorgung Auswirkungen auf Lebensräume haben kann.

Externe Auswirkungen betrieblicher Tätigkeiten

Externe Auswirkungen sind Folgen, die nicht nur den Betrieb selbst betreffen, sondern auch Umwelt, Gesellschaft oder andere Menschen.

Beispiele:

Betriebliche Tätigkeit	Externe Auswirkung
------------------------	--------------------

Hardware kaufen	Rohstoffabbau und Produktion belasten Umwelt
Geräte lange laufen lassen	höherer Stromverbrauch
falsche Entsorgung	Schadstoffe können Umwelt belasten
viele Lieferungen	mehr Verkehr und Emissionen
laute technische Anlagen	Lärmbelastung für Beschäftigte oder Nachbarn
Verpackungsmüll	mehr Abfall und Ressourcenverbrauch

Bezug zur Prüfung

In der Prüfung können Fragen dazu kommen, wie betriebliche Tätigkeiten Umwelt, Pflanzen, Tiere oder Lebensräume beeinflussen.

Du solltest besonders können:

- Duales System bei Verpackungen erklären
- Emission und Immission unterscheiden
- Beispiele für Lärm-, Luft- und Abfallbelastungen nennen
- Auswirkungen auf Umwelt, Pflanzen, Tiere und Lebensräume beschreiben
- geeignete Schutz- oder Vermeidungsmaßnahmen auswählen

Typische Prüfungsfrage 1

Was ist das Duale System bei Verpackungen?

Antwort anzeigen

Das Duale System ist ein System zur Sammlung, Sortierung und Verwertung von Verkaufsverpackungen, zum Beispiel über Gelbe Tonne oder Gelben Sack.

Typische Prüfungsfrage 2

Was ist der Unterschied zwischen dem Dualen System und dem dualen Ausbildungssystem?

Antwort anzeigen

Das Duale System bei Verpackungen betrifft Sammlung und Verwertung von Verpackungsabfällen.

Das duale Ausbildungssystem bedeutet Ausbildung im Betrieb und in der Berufsschule.

Typische Prüfungsfrage 3

Was ist der Unterschied zwischen Emission und Immission?

Antwort anzeigen

Emission bedeutet, dass etwas von einer Quelle abgegeben wird, zum Beispiel Lärm. Immission bedeutet, dass diese Einwirkung bei Menschen oder Umwelt ankommt.

Typische Prüfungsfrage 4

Nenne zwei mögliche Immissionen im IT-Betrieb.

Antwort anzeigen

Beispiele sind Lärm durch Serverlüfter oder Drucker sowie Abwärme durch Server und Klimaanlage.

Typische Prüfungsfrage 5

Warum kann Lärm eine Umweltbelastung sein?

Antwort anzeigen

Lärm kann Menschen belasten, die Konzentration stören, Stress verursachen und auch die Umgebung oder Nachbarschaft beeinträchtigen.

Typische Prüfungsfrage 6

Nenne zwei Maßnahmen gegen Luftbelastung im Büro.

Antwort anzeigen

Beispiele sind regelmäßiges Lüften, geeignete Druckerstandorte, vorsichtiger Tonerwechsel, Wartung von Klimaanlage und sachgerechter Umgang mit Reinigungsmitteln.

Typische Prüfungsfrage 7

Warum kann falsche Entsorgung Pflanzen, Tiere und Lebensräume schädigen?

Antwort anzeigen

Falsche Entsorgung kann Schadstoffe in Boden, Wasser oder Luft bringen. Dadurch können Pflanzen geschädigt, Tiere gefährdet und Lebensräume belastet werden.

Typische Prüfungsfrage 8

Warum haben auch IT-Produkte Auswirkungen auf Lebensräume?

Antwort anzeigen

IT-Produkte benötigen Rohstoffe, Energie, Produktion, Transport und Entsorgung. Diese Prozesse können Umwelt und Lebensräume belasten.

Typische Prüfungsfrage 9

Warum sollten Verpackungen getrennt gesammelt werden?

Antwort anzeigen

Damit sie sortiert, recycelt oder fachgerecht verwertet werden können. Dadurch werden Rohstoffe geschont und Abfall reduziert.

Merksatz

- Duales System bei Verpackungen = Sammlung und Verwertung von Verpackungsabfällen
- Nicht verwechseln: duale Ausbildung = Betrieb und Berufsschule
- Emission = wird abgegeben
- Immission = wirkt auf Menschen oder Umwelt ein
- Immissionsschutz schützt vor Lärm, Luftbelastung, Erschütterungen, Gerüchen und anderen Umwelteinwirkungen
- Verpackungen trennen, wiederverwenden oder recyceln
- Falsche Entsorgung kann Pflanzen, Tiere und Lebensräume schädigen
- Auch IT-Produkte haben Umweltwirkungen durch Herstellung, Nutzung, Transport und Entsorgung

Revision #2

Created 26 May 2026 12:34:33 by Admin

Updated 26 May 2026 12:56:09 by Admin