

Seite 4.4 Speicher- und Printmedien, Recycling und Abfallvermeidung

Prüfungsziel

Du sollst erklären können, wie Speicher- und Printmedien umweltbewusst genutzt, wiederverwertet, getrennt und möglichst vermieden werden können.

Für die Prüfung sind hier vor allem wichtig:

- Umgang mit Speicher- und Printmedien
 - Wiederverwertung
 - Recycling
 - Abfalltrennung
 - Abfallvermeidung
 - Abfallreduzierung
 - Papierverbrauch
 - Toner und Druckerzubehör
 - Speichermedien und Datenträger
 - Wiederverwendung von Materialien
-

Was sind Speicher- und Printmedien?

Speicher- und Printmedien sind Materialien oder Geräte, die im Betrieb zur Speicherung, Ausgabe oder Weitergabe von Informationen genutzt werden.

Speichermedien

Speichermedien speichern Daten.

Beispiele:

- Festplatten
 - SSDs
 - USB-Sticks
 - Speicherkarten
 - Backup-Bänder
 - CDs, DVDs oder Blu-rays
 - externe Laufwerke
 - Smartphones und Tablets mit internem Speicher
 - alte Notebooks oder PCs mit eingebauten Datenträgern
-

Printmedien

Printmedien sind gedruckte oder druckbezogene Medien.

Beispiele:

- Papier
 - Ausdrucke
 - Kopien
 - Formulare
 - Etiketten
 - Handbücher
 - Toner
 - Tintenpatronen
 - Druckerkartuschen
 - Fotopapier
 - Verpackungen von Druckerzubehör
-

Warum sind Speicher- und Printmedien umweltrelevant?

Speicher- und Printmedien verursachen Umweltbelastungen durch:

- Rohstoffverbrauch
 - Energieverbrauch bei Herstellung und Nutzung
 - Verpackungsmaterial
 - Transport
 - Abfall
 - Schadstoffe
 - Elektroschrott
 - Toner- und Tintenreste
 - falsche Entsorgung
 - unnötige Drucke
 - unnötige Datenträger
-

Umgang mit Printmedien

Printmedien sollten bewusst und sparsam genutzt werden.

Typische Probleme:

- unnötige Drucke
- Fehldrucke
- einseitige Drucke
- zu viele Kopien
- Drucke, die danach sofort weggeworfen werden

- Farbdrucke, obwohl Schwarzweiß reicht
- alte Druckerkartuschen
- falsche Entsorgung von Toner oder Tinte

Maßnahmen zur Reduzierung von Printmedien

Problem	Maßnahme
zu viele Ausdrücke	digitale Dokumente nutzen
einseitiger Druck	Duplexdruck einstellen
Farbdruck ohne Bedarf	Schwarzweißdruck verwenden
Fehldrucke	Druckvorschau nutzen
unnötige Kopien	zentrale digitale Ablage verwenden
Papierverbrauch	Recyclingpapier nutzen
Tonerabfall	Toner fachgerecht sammeln und entsorgen
Ausdrücke mit Fehlern	als Schmierpapier verwenden, wenn datenschutzrechtlich unkritisch

Duplexdruck

Duplexdruck bedeutet beidseitiges Drucken.

Vorteil:

Der Papierverbrauch kann deutlich gesenkt werden.

Beispiel:

Ein Dokument mit 20 Seiten benötigt:

- einseitig: 20 Blatt Papier
- doppelseitig: 10 Blatt Papier

Prüfungsnah:

Duplexdruck ist eine einfache Maßnahme zur Ressourcenschonung.

Digitale Dokumente statt Ausdrücke

Viele Dokumente müssen nicht gedruckt werden.

Beispiele:

- interne Notizen
- Schulungsunterlagen
- Tickets
- Arbeitsanweisungen
- Protokolle
- Rechnungen, soweit digital zulässig
- Handbücher
- Checklisten

Vorteile digitaler Dokumente:

- weniger Papierverbrauch
- weniger Toner
- weniger Lagerplatz
- bessere Suche
- einfachere Aktualisierung
- weniger Transport
- geringere Druckkosten

Aber wichtig:

Digitale Dokumente verbrauchen ebenfalls Ressourcen, weil sie gespeichert, gesichert und übertragen werden müssen. Trotzdem sind sie oft ressourcenschonender als unnötige Ausdrucke.

Toner, Tinte und Druckerzubehör

Toner, Tinte und Druckerzubehör dürfen nicht achtlos entsorgt werden.

Warum?

Sie können enthalten:

- Kunststoff
- Metallteile
- Farbreste
- Tonerstaub
- elektronische Bauteile
- Verpackungsmaterial

Richtiger Umgang:

- Kartuschen sammeln
- Rücknahmesysteme nutzen
- Herstellerprogramme prüfen
- Toner nicht in den Restmüll werfen, wenn Rückgabe oder Recycling vorgesehen ist
- beim Tonerwechsel vorsichtig arbeiten

- Verpackungen trennen
 - Verschmutzungen vermeiden
-

Umgang mit Speichermedien

Speichermedien sind aus Umweltschutz- und Datenschutzsicht besonders wichtig.

Warum?

Sie enthalten:

- elektronische Bauteile
- Metalle
- Kunststoffe
- wertvolle Rohstoffe
- teilweise Schadstoffe
- gespeicherte Daten

Wichtig:

Speichermedien dürfen nicht einfach weggeworfen werden.

Sie müssen fachgerecht entsorgt oder wiederverwendet werden.

Datenschutz bei Speichermedien

Bei Speichermedien reicht Umweltschutz allein nicht aus.

Es muss auch Datenschutz beachtet werden.

Beispiele für sensible Daten:

- Kundendaten
- Personaldaten
- Zugangsdaten
- Projektdaten
- interne Dokumente
- Verträge
- E-Mails
- Backups

Deshalb gilt:

Vor Weitergabe, Recycling oder Entsorgung müssen Daten sicher gelöscht oder der Datenträger sicher vernichtet werden.

Sichere Datenlöschung

Sichere Datenlöschung bedeutet, dass Daten nicht einfach nur in den Papierkorb verschoben werden.

Unsicher:

- Datei löschen
- Papierkorb leeren
- einfache Schnellformatierung
- Datenträger einfach weitergeben

Sicherer:

- geeignetes Löschverfahren verwenden
- Datenträger mehrfach oder passend überschreiben, falls sinnvoll
- Verschlüsselung und Schlüsselvernichtung nutzen
- zertifizierte Datenträgervernichtung beauftragen
- physische Vernichtung bei besonders sensiblen Daten

Wichtig für die Prüfung:

Bei Datenträgern müssen Umweltschutz und Datenschutz zusammen betrachtet werden.

Wiederverwendung von Speichermedien

Nicht jeder Datenträger muss sofort entsorgt werden.

Möglichkeiten:

- weiterverwenden, wenn technisch in Ordnung
- intern für Testsysteme nutzen
- nach sicherer Löschung erneut einsetzen
- als Ersatzteil verwenden
- bei älteren Geräten prüfen, ob Weiterverwendung sinnvoll ist

Aber:

Weiterverwendung darf nur erfolgen, wenn:

- keine Daten mehr wiederherstellbar sind
 - das Medium technisch zuverlässig ist
 - keine Sicherheitsrisiken entstehen
 - der Einsatz wirtschaftlich sinnvoll ist
-

Recycling

Recycling bedeutet, dass Abfälle oder alte Materialien aufbereitet und wieder als Rohstoff genutzt werden.

Beispiele im IT-Bereich:

- Metall aus alten Geräten
- Kunststoff aus Gehäusen
- Kupfer aus Kabeln
- seltene Rohstoffe aus Elektronik
- Papierfasern aus Altpapier
- wiederaufbereitete Tonerkartuschen

Vorteile von Recycling:

- Rohstoffe werden geschont
- weniger Abfall
- weniger Umweltbelastung
- weniger Energiebedarf gegenüber Neugewinnung bestimmter Rohstoffe
- weniger Deponierung oder Verbrennung

Wiederverwertung

Wiederverwertung bedeutet, dass Materialien oder Produkte erneut genutzt werden.

Unterschied vereinfacht:

Begriff	Bedeutung
Wiederverwendung	ein Produkt wird erneut benutzt
Recycling	Material wird aufbereitet und als Rohstoff genutzt

Beispiel:

- Wiederverwendung: Ein alter Monitor wird an einem Testarbeitsplatz weitergenutzt.
- Recycling: Der Monitor wird zerlegt und Rohstoffe werden zurückgewonnen.

Abfalltrennung

Abfalltrennung bedeutet, unterschiedliche Abfallarten getrennt zu sammeln.

Warum?

Nur getrennte Abfälle können sinnvoll recycelt oder fachgerecht entsorgt werden.

Typische Abfallarten im Betrieb:

Abfallart	Beispiele
Papier	Ausdrucke, Karton, Notizen
Verpackungen	Plastik, Folien, Kartons
Restmüll	nicht verwertbare Abfälle
Elektroschrott	alte Hardware, Netzteile, Tastaturen
Batterien / Akkus	Notebook-Akkus, USV-Akkus, Batterien
Toner / Tinte	Kartuschen, Patronen
Datenträger	Festplatten, SSDs, USB-Sticks
Kabel	Netzwerkkabel, Stromkabel, Adapter

Abfallvermeidung

Abfallvermeidung bedeutet, Abfall gar nicht erst entstehen zu lassen.

Das ist meist besser als Recycling.

Beispiele:

- weniger drucken
- langlebige Geräte kaufen
- Geräte reparieren
- Verpackungen reduzieren
- Mehrwegverpackungen nutzen
- digitale Prozesse verwenden
- Hardware bedarfsgerecht beschaffen
- Fehlbestellungen vermeiden
- Materialien wiederverwenden

Abfallreduzierung

Abfallreduzierung bedeutet, die Menge des entstehenden Abfalls zu verringern.

Beispiele:

- Duplexdruck
 - Sammelbestellungen statt vieler Einzellieferungen
 - wiederbefüllbare oder recycelbare Materialien nutzen
 - alte Geräte intern weiterverwenden
 - Toner-Rücknahmesysteme nutzen
 - Verpackungsmaterial erneut verwenden
 - zentrale Druckregeln einführen
-

Abfallhierarchie

Eine sinnvolle Reihenfolge im Umweltschutz ist:

1. Vermeiden
2. Wiederverwenden
3. Recyceln
4. Fachgerecht entsorgen

Einfach gesagt:

Der beste Abfall ist der, der gar nicht erst entsteht.

Beispiele aus dem IT-Ausbildungsbetrieb

Situation	Besseres Verhalten
Schulungsunterlagen werden für alle gedruckt	digitale Bereitstellung prüfen
Drucker druckt standardmäßig einseitig	Duplex als Standard einstellen
alte USB-Sticks liegen herum	prüfen, sicher löschen, wiederverwenden oder entsorgen
Festplatten werden weggeworfen	Daten sicher löschen oder Datenträger vernichten
Tonerkartuschen landen im Restmüll	Rücknahme- oder Sammelsystem nutzen
alte Netzkabel werden entsorgt	brauchbare Kabel sortieren und wiederverwenden
Kartons sammeln sich im Serverraum	Verpackungen trennen und entsorgen

Umweltschutz und Datenschutz zusammen denken

Gerade bei Speicher- und Printmedien ist Datenschutz wichtig.

Beispiele:

Medium	Umweltrisiko	Datenschutzrisiko
Ausdrucke	Papierabfall	personenbezogene Daten sichtbar
Festplatte	Elektroschrott	Daten wiederherstellbar
USB-Stick	Elektroschrott	Verlust sensibler Daten
Backup-Band	Elektroschrott	große Datenmengen enthalten
Smartphone	Elektroschrott	Kontakte, Mails, Zugangsdaten
Drucker	Toner, Elektroschrott	gespeicherte Druckaufträge möglich

Prüfungsnah:

Datenträger und vertrauliche Ausdrucke müssen so entsorgt werden, dass keine Daten unbefugt gelesen oder wiederhergestellt werden können.

Bezug zur Prüfung

In der Prüfung können Aufgaben gestellt werden, bei denen du geeignete Maßnahmen auswählen sollst.

Typische Aufgaben:

- umweltfreundlichen Umgang mit Druckern auswählen
 - falsche Abfalltrennung erkennen
 - Datenträgerentsorgung beurteilen
 - Recycling und Wiederverwendung unterscheiden
 - Abfallvermeidung erklären
 - Datenschutz bei Speichermedien berücksichtigen
-

Typische Prüfungsfrage 1

Was zählt zu Printmedien?

Antwort anzeigen

Zu Printmedien zählen zum Beispiel Papier, Ausdrucke, Kopien, Formulare, Etiketten, Toner, Tinte und Druckerkartuschen.

Typische Prüfungsfrage 2

Was zählt zu Speichermedien?

Antwort anzeigen

Zu Speichermedien zählen zum Beispiel Festplatten, SSDs, USB-Sticks, Speicherkarten, Backup-Bänder, CDs, DVDs und externe Laufwerke.

Typische Prüfungsfrage 3

Wie kann Papierverbrauch reduziert werden?

Antwort anzeigen

Zum Beispiel durch digitale Dokumente, Duplexdruck, Druckvorschau, Vermeidung unnötiger Ausdrücke und Nutzung zentraler digitaler Ablagen.

Typische Prüfungsfrage 4

Was bedeutet Duplexdruck?

Antwort anzeigen

Duplexdruck bedeutet beidseitiges Drucken. Dadurch wird Papier eingespart.

Typische Prüfungsfrage 5

Warum müssen Speichermedien besonders sorgfältig entsorgt werden?

Antwort anzeigen

Weil Speichermedien Elektroschrott enthalten und gleichzeitig vertrauliche oder personenbezogene Daten gespeichert haben können.

Typische Prüfungsfrage 6

Reicht es aus, Dateien vor der Entsorgung einfach zu löschen?

Antwort anzeigen

Nein. Einfaches Löschen oder Leeren des Papierkorbs reicht nicht aus, weil Daten oft wiederhergestellt werden können. Datenträger müssen sicher gelöscht oder vernichtet werden.

Typische Prüfungsfrage 7

Was ist der Unterschied zwischen Wiederverwendung und Recycling?

Antwort anzeigen

Wiederverwendung bedeutet, dass ein Produkt erneut benutzt wird. Recycling bedeutet, dass Material aufbereitet und als Rohstoff wieder genutzt wird.

Typische Prüfungsfrage 8

Warum ist Abfalltrennung wichtig?

Antwort anzeigen

Abfalltrennung ist wichtig, damit Materialien recycelt oder fachgerecht entsorgt werden können.

Typische Prüfungsfrage 9

Was ist besser: Abfall vermeiden oder Abfall recyceln?

Antwort anzeigen

Abfall vermeiden ist besser, weil dann gar kein Abfall entsteht. Recycling ist sinnvoll, wenn Abfall nicht vermieden werden kann.

Typische Prüfungsfrage 10

Warum sollten Toner und Druckerpatronen nicht achtlos entsorgt werden?

Antwort anzeigen

Sie können Kunststoff, Metallteile, Farbreste, Tonerstaub und elektronische Bestandteile enthalten. Deshalb sollten sie fachgerecht gesammelt, zurückgegeben oder recycelt werden.

Merksatz

- Printmedien bewusst nutzen: weniger drucken, Duplexdruck, digital arbeiten
- Speichermedien enthalten Rohstoffe und oft sensible Daten
- Datenträger müssen sicher gelöscht oder vernichtet werden
- Recycling gewinnt Rohstoffe zurück
- Wiederverwendung nutzt Produkte erneut
- Abfalltrennung ermöglicht fachgerechte Entsorgung
- Abfallvermeidung ist besser als Recycling

- Bei Speicher- und Printmedien immer Umweltschutz und Datenschutz gemeinsam beachten
-

Revision #1

Created 26 May 2026 12:20:41 by Admin

Updated 26 May 2026 12:56:09 by Admin