



Lehrhinweise zu Modul 3

Kreislaufwirtschaft & die 10 R-Prinzipien

THE
CRITICAL
HAFELEKAR
2334

Einführung & Zweck

Dieses Modul hilft den Lernenden, **Kreislaufwirtschaft** als Teil von Nachhaltigkeit zu verstehen und den Zusammenhang mit **Produkt-zu-Dienstleistung (P2S)** zu erkennen. Es führt das **10R-Modell** auf persönliche Weise mithilfe des EduBots ein, vertieft das Verständnis durch visuelle, berufsspezifische Beispiele und schließt mit einem Quiz zur Reflexion ab.

Das Modul besteht aus **5 Schritten**:

- Einführungstext in das Modul
- Kurze Lernkarten (Text), die den Übergang von den vorherigen Aktivitäten zu den Themen dieses Moduls und zum Kreislauf-EduBot erleichtern
- EduBot-Tutorialvideo & **EduBot 2: „The Circularity Coach“**
- Visuelle Beispiele der **10Rs** aus drei unterschiedlichen Berufsgruppen
- Quiz zur Lernüberprüfung und Reflexion

💡 Bevor Sie mit Ihrer Klasse starten, bitte:

- Gehen Sie **Modul 3** selbst einmal vollständig durch – inklusive EduBot und Quiz –, damit Sie wissen, was die Lernenden sehen werden.
- Entscheiden Sie, wie Sie das Modul durchführen möchten: eher individuell (Computer/Smartphones) oder gemeinsam als Klasse (gemeinsamer Bildschirm).
- Passen Sie die Zeitplanung an: Das gesamte Modul dauert ca. **50–60 Minuten**, kann aber in kleinere Einheiten aufgeteilt werden.

Zeitlicher Richtwert

- Einführungstext – 1–2 Minuten
- Übergang zu den visuellen Lernkarten für den EduBot – 2–3 Minuten
- EduBot-Tutorialvideo – 1–2 Minuten
- EduBot-Aktivität – 20 Minuten; Nachbesprechung nach dem Bot – 15–20 Minuten
- Visuelle Beispiele – 8–10 Minuten
- Quiz – 2–3 Minuten
- Abschluss nach dem Modul – 1–2 Minuten

👉 Gesamt: 50–60 Minuten



Lehrhinweise

- Seien Sie Moderator:in, nicht Expert:in**

Sie müssen die 10Rs nicht auswendig kennen. Der EduBot liefert die Inhalte. Ihre Aufgabe ist es, den Ablauf zu begleiten, die Zeit im Blick zu behalten und die Lernenden zu ermutigen, Beispiele aus ihrem eigenen Beruf einzubringen.

- Reaktionen wie „Das machen wir doch schon“ aufgreifen**

Viele Lernende sagen: „Wir verwenden Handtücher wieder“ oder „Wir reparieren Geräte bereits.“

Greifen Sie das positiv auf:

„Ja, viele Berufe setzen bereits kreislauforientierte Praktiken um. Dieses Modul hilft uns zu erkennen, was wir schon gut machen, das Gesamtbild zu verstehen und neue Chancen zu entdecken.“

- Skepsis behutsam begegnen**

Manche empfinden einzelne Rs als unrealistisch (z. B. „Chemikalien im Friseurhandwerk recyceln?“). Antworten Sie z. B.:

„Nicht jedes R passt zu jedem Beruf, und nicht jeder Markt ist bereits bereit für alle Praktiken. Ziel ist es, sich inspirieren zu lassen und zu prüfen, was im eigenen Bereich funktionieren könnte. Wenn ein Beispiel unklar oder nicht passend wirkt, dürfen Sie den EduBot gerne hinterfragen.“

- Digitale Sicherheit unterstützen**

Einige Lernende sind unsicher im Umgang mit dem EduBot. Ermutigen Sie sie, die unten vorgeschlagenen Eingabehilfen (Prompts) zu nutzen.



◆ **Szenario A: Individuelle Arbeit an Computern**
(online / selbstständig im Unterricht)

• **Einführung in das Modul**

- o Öffnen Sie den Kurs und stellen Sie den Einführungstext zu **Modul 3** mit eigenen Worten vor:

In den ersten beiden Modulen haben Sie erkundet, warum sich die Welt vom Produkt hin zur Dienstleistung bewegt und begonnen, diesen Wandel mit Ihrem eigenen Beruf zu verknüpfen.

In **Modul 3** gehen wir einen Schritt weiter: Wie kann Ihr Arbeitsfeld nachhaltiger werden? Dabei beschäftigen wir uns mit dem Thema **Kreislaufwirtschaft** – also damit, Produkte, Werkzeuge und Materialien so lange wie möglich im Einsatz zu halten.

Das hilft, Abfall zu reduzieren, Kosten zu sparen und neue Möglichkeiten für Wertschöpfung zu schaffen.

Sie entdecken, wie Prinzipien der Kreislaufwirtschaft direkt mit **Product-as-a-Service (PaaS)** zusammenhängen und wie sie Ihren Beruf zukunftsfähiger machen können.

♣ **Zusätzliche Einstiegsfrage (optional):**

„Kurzer Gedanke: Nennen Sie eine Sache in Ihrem Beruf, die bereits wiederverwendet oder repariert wird.“

• **Kurze Lernkarten (Text)**

- o Zeigen Sie die Inhalte der kurzen Lernkarten nacheinander auf dem Bildschirm.

• **EduBot-Tutorialvideo & EduBot „The Circularity Coach“**

- o Leiten Sie die Lernenden an, selbstständig mit dem EduBot an ihren Computern zu arbeiten.

Empfehlen Sie, das Tutorialvideo anzusehen, wenn sie Unterstützung bei der Nutzung des EduBots benötigen, oder direkt mit dem Chat zu starten.

♣ Planen Sie **20 Minuten** für den gesamten Prozess ein.

- o Wenn jemand nicht weiterkommt, schlagen Sie folgende Eingaben vor:

♣ „Zeige mir weniger bekannte Ideen für mein Berufsfeld.“

♣ „Erkläre mir ein R mit einem einfachen Beispiel für Anfänger:innen.“

♣ „Welche eine Aktion könnte ich diese Woche ausprobieren?“

- o Nachdem alle das Gespräch mit dem EduBot beendet haben, laden Sie zu einer kurzen Reflexionsrunde ein (ca. **15–20 Minuten**) und stellen Sie folgende Fragen:

♣ „Welche ein oder zwei Rs haben Sie in Ihrem Beruf am meisten überrascht?“

→ gibt Raum für neue Erkenntnisse.



♣ „Haben Sie Rs erkannt, die wir bereits anwenden – vielleicht ohne sie als Kreislaufwirtschaft zu benennen?“

→ zeigt, dass Kreislaufwirtschaft oft schon Teil der Praxis ist.

♣ „Manche Rs wirken vielleicht unrealistisch. Welche erschienen Ihnen in Ihrem Beruf am schwierigsten – und warum?“

→ nimmt Skepsis ernst und fördert kritisches Denken.

♣ **Optionale kurze Umfrage:**

„Wenn Sie morgen mit nur einem R starten müssten – welches wäre das?“
(Handzeichen / Mentimeter / Notizzettel)

• **Visuelle Beispiele der 10Rs aus drei Berufsgruppen**

o Bitten Sie die Lernenden, die visuellen Beispiele der **10Rs** aus drei unterschiedlichen Berufen individuell zu analysieren, um das Modell und die Kreislaufwirtschaft besser zu verstehen und einzuprägen.

• **Quiz zur Lernüberprüfung und Reflexion**

o Laden Sie die Lernenden ein, das Quiz individuell auf der Website auszufüllen.

• **Abschluss des Moduls**

o Beenden Sie das Modul mit einer kurzen Zusammenfassung und einem Ausblick auf die nächsten Module:

In diesem Modul haben Sie gelernt, wie Ihr Beruf nachhaltiger werden kann und wie **Kreislaufwirtschaft** und das **10R-Modell** damit zusammenhängen.

Sie müssen sich nicht jedes einzelne R merken – entscheidend ist das Verständnis der Grundidee: klug gestalten, Produkte möglichst lange nutzen und erst dann recyceln oder zurückgewinnen, wenn nichts anderes mehr möglich ist.

Das bereitet den nächsten Schritt vor: den vertieften Blick auf die andere Seite der Kreislaufwirtschaft – **Produkt-zu-Dienstleistung (P2S)** bzw. **Product-as-a-Service (PaaS)** als zirkuläre Geschäftsmodelle.

Sie lernen, was dahintersteckt, sehen reale Beispiele, erfahren, wie dies in der beruflichen Bildung angewendet wird, und entwickeln später gemeinsam Ihre eigene P2S- oder PaaS-Idee für Ihren Beruf.



◆ **Szenario B: Präsenzunterricht als Klasse**
(gemeinsamer Bildschirm, Gruppenmoderation, Smartphones)

• **Einführung in das Modul**

- o Öffnen Sie den Kurs und stellen Sie den Einführungstext zu **Modul 3** mit eigenen Worten vor:

In den ersten beiden Modulen haben Sie erkundet, warum sich die Welt vom Produkt hin zur Dienstleistung bewegt und begonnen, diesen Wandel mit Ihrem eigenen Beruf zu verknüpfen.

In **Modul 3** gehen wir einen Schritt weiter: Wie kann Ihr Arbeitsfeld nachhaltiger werden? Wir beschäftigen uns mit dem Konzept der **Kreislaufwirtschaft** – also damit, Produkte, Werkzeuge und Materialien so lange wie möglich zu nutzen.

Das hilft, Abfall zu reduzieren, Kosten zu sparen und neue Möglichkeiten der Wertschöpfung zu schaffen.

Sie entdecken, wie Prinzipien der Kreislaufwirtschaft direkt mit **Product-as-a-Service (PaaS)** verbunden sind und wie sie Ihren Beruf zukunftsfähiger machen können.

♣ **Optionale Einstiegsfrage:**

„Kurzer Gedanke: Nennen Sie eine Sache in Ihrem Beruf, die bereits wiederverwendet oder repariert wird.“

• **Kurze Lernkarten (Text)**

- o Die Lehrperson zeigt die Inhalte der kurzen Lernkarten nacheinander auf dem Bildschirm.

• **EduBot-Tutorialvideo**

o Wenn Sie den Eindruck haben, dass Ihre Lernenden wenig digitale Erfahrung haben oder unsicher im Umgang mit dem EduBot sind, spielen Sie das kurze Tutorialvideo auf dem Bildschirm ab.

o Sie können dazu sagen:

„Der EduBot fragt nach Ihrem Beruf, zeigt Beispiele und lässt Sie Ihre **Top 3 Rs** auswählen.“

• **EduBot 2: „The Circularity Coach“**

o Leiten Sie die Lernenden an, über ihre Smartphones die Modul-Webseite zu öffnen und mit dem EduBot zu chatten.

• **Visuelle Beispiele der 10Rs aus drei Berufsgruppen**

o Projizieren Sie die **10R-Räder für Friseurhandwerk / Bauwesen / Schneiderei** und gehen Sie gemeinsam durch, was dieselben Rs in unterschiedlichen Berufen konkret bedeuten können.



- **Quiz zur Lernüberprüfung und Reflexion**

- o Bitten Sie die Lernenden, über ihre Smartphones auf der Modul-Webseite das Quiz auszufüllen, um ihr gelerntes Wissen selbst einzuschätzen.

- **Abschluss des Moduls**

- o Beenden Sie das Modul mit einer kurzen Zusammenfassung des Gelernten und einem Ausblick auf die nächsten Module:

In diesem Modul haben Sie gelernt, wie Ihr Beruf nachhaltiger werden kann und wie **Kreislaufwirtschaft** und das **10R-Modell** damit zusammenhängen.

Sie müssen sich nicht jedes einzelne R merken – entscheidend ist das Verständnis der Grundprinzipien: klug gestalten, Produkte möglichst lange nutzen und erst dann recyceln oder zurückgewinnen, wenn nichts anderes mehr möglich ist.

Damit sind Sie gut vorbereitet, um im nächsten Schritt eine weitere Seite der Kreislaufwirtschaft kennenzulernen: **Produkt-zu-Dienstleistung (P2S)** bzw. **Product-as-a-Service (PaaS)** als zirkuläre Geschäftsmodelle.

Sie erfahren, was dahintersteckt, lernen reale Beispiele kennen, sehen die Anwendung in der beruflichen Bildung und entwickeln später gemeinsam eine eigene P2S- oder PaaS-Geschäftsidee für Ihren Beruf.



 EcoInnovate AI+

THE
CRITICAL

2334
 HAFELEKAR



Von der Europäischen Union finanziert. Die geäußerten Ansichten und Meinungen entsprechen jedoch ausschließlich denjenigen des Autors bzw. der Autoren und spiegeln nicht zwingend die der Europäischen Union oder der Nationalagentur wider. Weder die Europäische Union noch die Nationalagentur können dafür verantwortlich gemacht werden.