



With a Little Help from My Friends

Stimuleren van hergebruik van open leermaterialen



With a Little Help from My Friends

Stimuleren van hergebruik van open leermaterialen

Auteur: Robert Schuwer (OER Consultancy)

Oktober 2025. Versie 1



Op deze uitgave is de [Creative Commons Naamsvermelding Internationaal 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) van toepassing. Maak bij gebruik van dit werk vermelding van de volgende referentie:
Schuwer, R. (2025). *With a Little Help from My Friends. Stimuleren van hergebruik van open leermaterialen*. Utrecht: Npuls. <https://www.npuls.nl/kennisbank/with-a-little-help-from-my-friends>



Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
2. Methode	5
3. Context van hergebruik	7
3.1 Meer dan open leermateriaal	7
3.2 Referentiemodel voor hergebruik	8
3.3 Hergebruik door studenten	9
4. Factoren die hergebruik beïnvloeden	10
5. Praktische handvatten voor stimulering van hergebruik	14
6. Rol van generatieve AI	15
7. Afsluiting	17
8. Dankwoord	17
9. Referenties	18
Bijlage A: Factoren voor hergebruik	23
Bijlage B: Handvatten voor stimuleren hergebruik	27
Bijlage C: Kruistabel factoren en handvatten	29
Bijlage D. Bronnen, codes	30
Bijlage E. Bronnen voor de factoren	31
Bijlage F. Bronnen voor de handvatten	32



1. Inleiding

Binnen het Groeifondsprogramma Npuls werken we aan het stimuleren van het delen en hergebruik van open leermaterialen¹ om van ‘open’ de norm te maken.

Delen van open leermaterialen zou logischerwijs opgevolgd worden door het hergebruik ervan. Maar gebeurt dat ook? Onderzoeken naar hergebruik leren dat er barrières zijn die optimaal hergebruik hinderen. Hiervan zijn slechte vindbaarheid van geschikte leermaterialen, gebrek aan tijd en twijfel over de kwaliteit van open leermaterialen de belangrijkste. Onderzoek leert ook dat hergebruik onder meer kan leiden tot leermaterialen die beter hun waarde behouden (duurzaamheid), tot inbrengen van andere perspectieven op een onderwerp in het onderwijs en tot innovatieve onderwijsvormen.

Hergebruik van open leermateriaal betekent ook voortbouwen op eerdere kennis en inzichten. Bij onderzoek is dat een vereiste. Een vast onderdeel van een wetenschappelijk artikel is een overzicht van wat eerder onderzoek heeft opgeleverd. Een dergelijke werkwijze bij creatie van leermaterialen leidt tot een cyclus waarin leermaterialen continu worden verbeterd en aangepast aan nieuwe inzichten en contexten. Deze cyclus is terug te vinden in het model voor de levenscyclus van open leermateriaal van Npuls².

Mede daarom is Npuls voornemens om hergebruik te faciliteren en te stimuleren bij de instellingen in het vervolgonderwijs (mbo, hbo en wo). Om dit goed te kunnen doen, is er vanuit Npuls de behoefte aan een literatuuroverzicht over hergebruik van digitale en open leermaterialen, met specifieke nadruk op do's en don'ts om hergebruik te stimuleren, en op de mogelijkheden die het biedt voor innovatief onderwijsontwerp.

Daartoe is de volgende opdracht geformuleerd:

1. Voer een literatuur- en bronnen onderzoek uit naar praktijken van hergebruik van open leermaterialen om de volgende onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden: welke activiteiten en maatregelen zijn er bekend om hergebruik van leermaterialen te bevorderen?
2. Vertaal de inzichten die uit het onderzoek zijn opgedaan naar praktische handvatten die onderwijsinstellingen kunnen gebruiken om hergebruik van open leermateriaal te stimuleren.

Dit rapport is het verslag van dit onderzoek. Het start met een beschrijving van de methode van onderzoek. Vervolgens wordt de context van hergebruik van open leermaterialen beschreven. Daarna volgt een beschrijving van de factoren die hergebruik beïnvloeden, geordend naar een aantal categorieën. Deze factoren worden vervolgens vertaald naar praktische handvatten die onderwijsinstellingen kunnen gebruiken om hergebruik van open leermateriaal te bevorderen. Tenslotte worden enkele gedachten over de rol van generatieve AI en haar invloed op hergebruik beschreven, waarna een slotwoord volgt.

¹ In dit rapport is gekozen voor gebruik van de term “open leermaterialen” in plaats van “Open Educational Resources” of “OER”.

² <https://npuls.nl/kennisbank/levenscyclus-open-leermateriaal/>



2. Methode

Om een initieel overzicht te krijgen van de literatuur en een samenvatting van de belangrijkste resultaten zijn in twee AI-tools, specifiek gericht op (literatuur)onderzoek de volgende prompts geformuleerd:

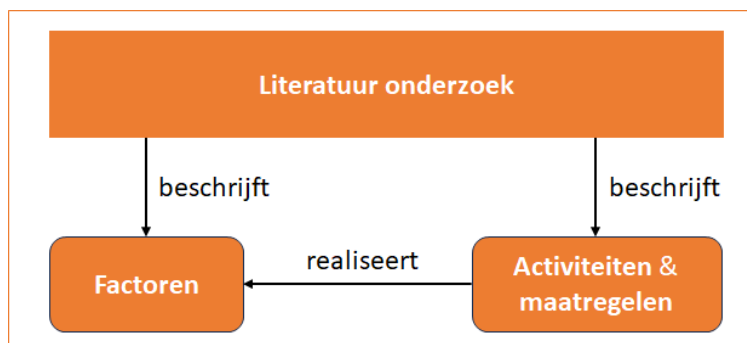
What encourages reuse of freely available and open educational resources, based on research findings from papers not older than 10 years?

De gebruikte AI-tools waren Elicit³ en Futurehouse⁴. De resultaten van beide tools gaven geen nieuwe inzichten, vergeleken met eerdere publicaties over onderzoek naar hergebruik waarbij de auteur van dit rapport betrokken was (Schuwer & Janssen, 2018; Baas & Schuwer, 2020; Baas, Jacobi & Schuwer, 2021). Beide resultaten waren gebaseerd op totaal 20 bronnen. Bij nader onderzoek bleken daar 5 zgn. hallucinaties (niet bestaande bronnen) deel van uit te maken.

In Proquest en Google Scholar is vervolgens een zoekactie uitgevoerd met de volgende opdracht

Reuse of "Open Educational Resources"

De zoekactie moest zich beperken tot bronnen uit 2015 of later. Startend met de meest recente bronnen is, gebaseerd op de abstract en de conclusies, de geschiktheid van de bron bepaald. Bij geschikte bronnen zijn ook de referenties bekeken naar andere bronnen die potentieel geschikt waren (*snowballing*). De lijst is aangevuld met bronnen die eerder al waren verzameld bij eerdere onderzoeken waarbij de auteur van dit rapport betrokken was. Dit resulteerde uiteindelijk in 27 bronnen. De lijst met deze bronnen is weergegeven in bijlage D. In figuur 1 staat een schematische weergave van de opbrengsten van het onderzoek.



Figuur 1 Structuur onderzoek en opbrengsten

De resultaten uit de publicaties waren meestal het resultaat van enquêtes, interviews of een combinatie van beiden. Twee onderzoeken waren een metastudie naar adoptie van open leermaterialen, waar hergebruik één van de te onderzoeken items was (Abri et al, 2018; Marin et al, 2021).

³ <https://elicit.com/>

⁴ <https://platform.futurehouse.org/>

In figuur 1 zijn twee typen resultaten uit deze onderzoeken getoond:

- Factoren die hergebruik van open leermaterialen door docenten (en in sommige gevallen ook door studenten) positief dan wel negatief beïnvloeden. Dit leidde tot een lijst van factoren die in één of meerdere onderzoeken gerapporteerd werden.
- Activiteiten en maatregelen om een setting te creëren waarbinnen de factoren met een positieve invloed op hergebruik gerealiseerd worden, dan wel de factoren met een negatieve invloed op hergebruik vermeden worden. In een paar gevallen werd de effectiviteit van de activiteiten en maatregelen ook aannemelijk gemaakt binnen de context van het onderzoek. Dat betrof meestal een beperkte onderzoeksetting, waarbinnen een beperkte groep docenten aan de slag ging met een beperkte verzameling open leermaterialen, vaak voor één vakgebied. Echter, in de meeste gevallen waren de beschreven maatregelen en activiteiten suggesties, maar werd niet aangetoond dat die suggesties ook daadwerkelijk tot meer hergebruik door docenten leidde.

Voor de in dit rapport beschreven resultaten betekent dit dat de factoren die verderop worden beschreven op voldoende evidence gebaseerd zijn. De activiteiten en maatregelen en de van daaruit afgeleide praktische handvatten zijn eveneens gebaseerd op voldoende evidence. De **effectiviteit** ervan op hergebruik is echter onvoldoende aangetoond. Ga daarom bij gebruiken van de praktische handvatten die verderop zijn beschreven regelmatig na of de beoogde verbeteringen in hergebruik daadwerkelijk worden behaald.

In de volgende hoofdstukken zijn de resultaten van het onderzoek beschreven. De resultaten zijn verdeeld in twee categorieën: bevindingen die de **context** beschrijven waarbinnen hergebruik van open leermateriaal plaatsvindt en bevindingen die het **proces** van hergebruik duidelijk maken.

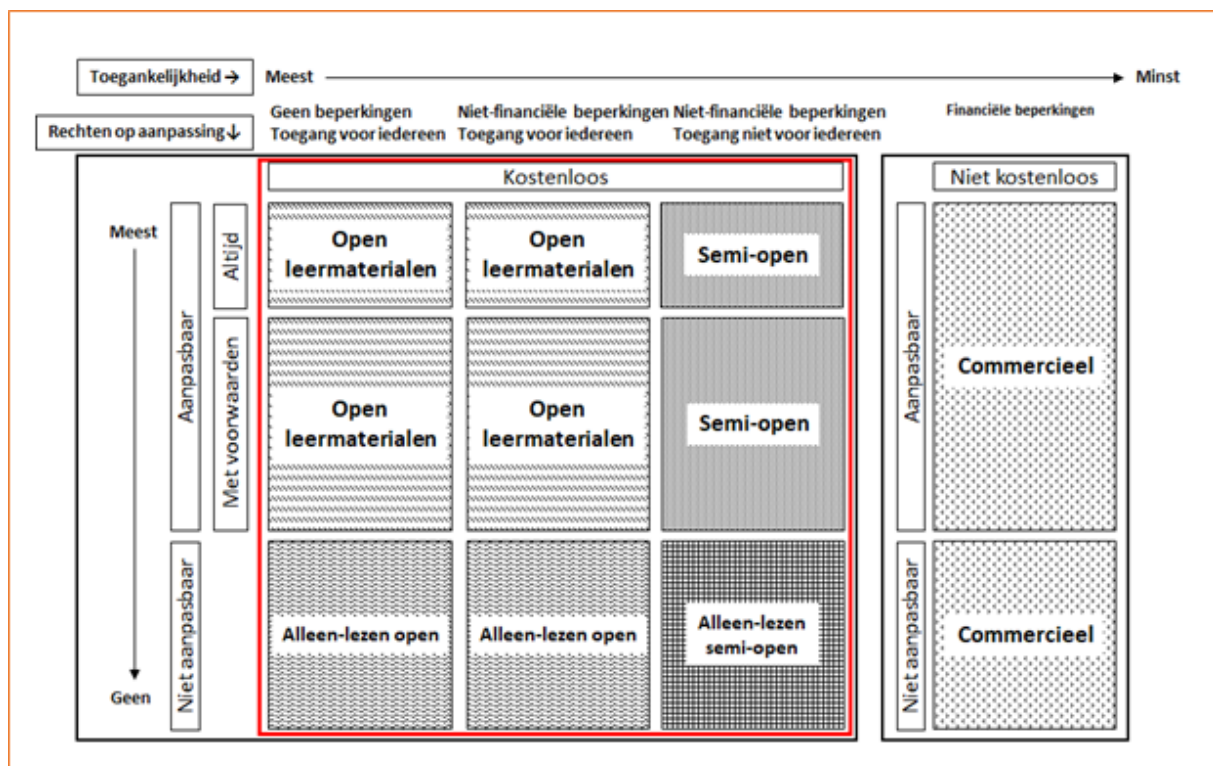


3. Context van hergebruik

Dit hoofdstuk beschrijft resultaten uit het onderzoek die de context beschrijven waarbinnen hergebruik van open leermaterialen plaatsvindt.

3.1 Meer dan open leermateriaal

Hoewel de bronnen zich richten op hergebruik van open leermaterialen blijkt, na analyse van die bronnen, dat het vaak niet alleen over open leermaterialen gaat (Baas & Schuwer, 2020; Schuwer & Janssen, 2018; Weller, 2014). Immers, met name studenten, maar in veel gevallen ook docenten, hebben bij leermaterialen niet altijd de intentie die aan te passen. Dat sluit ook aan op de praktijk waar door velen ook leermaterialen die vrij beschikbaar zijn, zonder per se rechten op aanpassing, worden meegenomen in hun zoektocht naar geschikte open leermaterialen voor hun context. Vanuit het streven om studenten en docenten een optimale mix van leermaterialen te kunnen laten samenstellen, is hergebruik van vrij beschikbare leermaterialen, zonder rechten van aanpassing daarom ook waardevol om te beschouwen. Figuur 2, vertaald vanuit (Schuwer & Janssen, 2024) verduidelijkt dit.



Figuur 2 Raamwerk voor typen leermateriaal

In figuur 2 staan typen leermateriaal geordend naar de dimensies: Toegankelijkheid en Rechten op aanpassing. Rood omlijnd zijn de leermaterialen die vrij beschikbaar zijn, al dan niet voor iedere belangstellende, met als deelverzameling de open leermaterialen waar een gebruiker de 5R-rechten voor aanpassing op heeft. Deze rood omlijnde verzameling kan worden aangeduid met de term “**Open en overig vrij beschikbaar leermateriaal**”. In de rest van dit rapport zal steeds de term “open leermateriaal” worden gebruikt, maar op de plaatsen waar de context van hergebruik niet per se de

rechten op aanpassing vereisen kan de bredere verzameling “open en overig vrij beschikbaar leermateriaal” worden gelezen.

Beschikbaarheid en toegankelijkheid van leermaterialen zijn twee verschillende begrippen. Leermateriaal is **beschikbaar** als deze er voor een belangstellende is of ergens te vinden is. Leermateriaal is **toegankelijk** voor een belangstellende als het zowel beschikbaar als te gebruiken is.

Voorbeelden van factoren die toegankelijkheid bepalen zijn de taal (leermateriaal in het Chinees is alleen toegankelijk als je Chinees kent) en de mate waarin de inhoud aansluit bij je voorkennis (leermateriaal over de wetten van de thermodynamica is alleen toegankelijk als je de achterliggende fysica begrijpt). Daarnaast benoemt Post (2025) ook het belang van **digitale toegankelijkheid**, het ontwerpen van websites, apps en digitale documenten op een manier die ervoor zorgt dat iedereen, ook mensen met een beperking of andere bijzondere omstandigheid, ze makkelijk kunnen begrijpen en gebruiken. Bedenk daarom dat niet al het open en overig vrij beschikbaar leermateriaal ook toegankelijk hoeft te zijn voor je doelgroep.

3.2 Referentiemodel voor hergebruik

Hergebruik van open leermaterialen kan naar twee dimensies worden gekarakteriseerd:

1. Met aanpassen
 - a. Ja, klein (denk bijvoorbeeld aan toevoegen of vervangen van een instellingslogo, vervangen van afbeeldingen, kleine correcties in de tekst, weglaten van tekst)
 - b. Ja, groot (denk bijvoorbeeld aan vertalen, aanpassen aan lokale context, toevoegen of wijzigen van opdrachten en casussen)
 - c. Nee
2. Mixen
 - a. Ja (bijvoorbeeld teksten en afbeeldingen combineren, video plaatsen in een tekst)
 - b. Nee

Dit geeft de volgende mogelijke combinaties van typen hergebruik. Bij ieder type is ook aangegeven welk type leermateriaal is toegestaan.

Met aanpassen	Mixen	Type leermateriaal
Groot	Ja	Open leermateriaal
	Nee	Open leermateriaal
Klein	Ja	Open leermateriaal
	Nee	Open leermateriaal
Nee	Ja	Open leermateriaal, overig vrij beschikbaar leermateriaal
	Nee	Open leermateriaal, overig vrij beschikbaar leermateriaal

Dit raamwerk kan ook worden gebruikt om te analyseren welke praktijken van hergebruik vaak voorkomen en welke competenties nodig zijn om die te kunnen inzetten. Zie (Schuwer & Baas, 2023) voor een invulling van die competenties.



3.3 Hergebruik door studenten

Een paar onderzoeken beschrijven, naast praktijken van hergebruik door docenten, ook hergebruik door studenten (Adedoyin & Altinay, 2023; Baas et al, 2021). Bijvoorbeeld in onderwijspraktijken die onder de vlag van Open Pedagogy vallen (Post et al, 2022) speelt hergebruik van open leermaterialen door studenten een grote rol. In dit rapport zal daarom ook aandacht zijn voor stimuleren van hergebruik door studenten.



4. Factoren die hergebruik beïnvloeden

Dit hoofdstuk beschrijft de resultaten voor het beantwoorden van de onderzoeksvraag in de eerste opdracht:

Welke activiteiten en maatregelen zijn er bekend om hergebruik van leermaterialen te bevorderen?

Een aantal onderzoeken richtten zich onder meer op de vraag welke typen leermaterialen vooral worden hergebruikt (Baas & Schuwer, 2020; Jhangiani et al, 2016; Marin et al, 2022; White & Manton, 2011). Daaruit blijkt dat in veel gevallen leermateriaal niet daadwerkelijk wordt hergebruikt, maar wel inspiratie vormt voor ontwikkeling of aanpassing van eigen leermateriaal (hergebruik van het “idee achter het leermateriaal”). Daarnaast worden video's (hoge kosten om die zelf te maken), open tekstboeken en opdrachten veel genoemd.

Onderzoeken signaleren ook de praktijk van “**dark reuse**” (Baas & Schuwer, 2020; Beaven, 2018; Weller, 2014; White & Manton, 2011). Hieronder wordt verstaan hergebruik dat onder de radar plaatsvindt: docenten hergebruiken open leermateriaal maar communiceren hier niet over. Nadeel van dit type hergebruik is dat potentieel waardevol leermateriaal niet als zodanig erkend wordt en daarmee ook verborgen blijft voor (vak)collega's. Een ander nadeel is dat aanpassingen aan bestaand leermateriaal veelal niet open worden gedeeld, met een minder efficiënt gebruik van open leermaterialen als gevolg. Verderop zal blijken dat erkenning geven aan hergebruiken van kwalitatief goed open leermateriaal een belangrijke motivatiefactor. Geven van erkenning lijkt daarom een maatregel om praktijken van dark reuse te beperken.

In de bestudeerde bronnen zijn factoren benoemd die invloed hebben op al dan niet hergebruiken van open leermateriaal door docenten. Deze invloed kan zowel positief zijn als negatief. In veel gevallen is een negatieve factor het ontbreken van een positieve factor. Bijvoorbeeld: voldoende tijd hebben voor zoeken naar open leermaterialen is een factor die hergebruik positief beïnvloedt. Wanneer die tijd ontbreekt is het een factor die hergebruik negatief beïnvloedt.

In tabel 1 staan de categorieën waarin de factoren zijn ingedeeld, met een omschrijving van iedere categorie en voorbeelden (Cox & Trotter, 2018; Pegler, 2012; Wills & Pegler, 2016).



Categorie	Omschrijving	Voorbeelden
Generiek	Factoren die niet toe te wijzen aan een van de andere categorieën	Aanwezigheid van een open cultuur (zie verderop voor omschrijving)
Motivatie	Factoren die de motivatie van een docent om open leermateriaal te hergebruiken beïnvloeden	Aanwezigheid van beleid, uniciteit van open leermateriaal
Kwaliteit	Factoren die een indicatie geven van de kwaliteit van open leermateriaal	Actualiteit van het leermateriaal, mate van hergebruik elders
Technisch	Factoren van de technische infrastructuur die gebruikt wordt voor hergebruiken van open leermateriaal	Aanwezigheid en kwaliteit van metadata, granulariteit van het leermateriaal
Student-gerelateerd	Factoren vanuit een standpunt van de student	Kosten van het leermateriaal dat door open leermateriaal wordt vervangen

Tabel 1 Categorieën van factoren die invloed hebben op hergebruik

In bijlage A is het volledige overzicht van de factoren die hergebruik van open leermaterialen beïnvloeden opgenomen.

Al deze factoren zijn niet onafhankelijk van elkaar en ook niet alle even belangrijk (Pegler, 2012). Vooral de factoren uit de categorieën 'Motivatie' en 'Kwaliteit' zijn leidend bij de overweging om open leermateriaal al dan niet te hergebruiken. De factoren uit de categorie 'Technisch' zijn ondersteunend voor hergebruik, maar niet bepalend.

Twee factoren zijn van groot belang. Allereerst is aanwezigheid van **vertrouwen** in de kwaliteit van het open leermateriaal bij de docent de belangrijkste factor (Wills & Pegler, 2016; Clements & Pawlowski, 2012; De los Arcos et al, 2016; De los Arcos et al, 2017; Hatakka, 2009; Marin et al, 2022). Deze factor is een resultante van in hoeverre andere factoren aanwezig zijn. In de tabel in bijlage A is in de kolom Opmerkingen te vinden welke factoren bijdragen aan vertrouwen. Een andere belangrijke factor die in meerdere onderzoeken wordt genoemd is de aanwezigheid van een **open cultuur**. In het onderstaande kader wordt dit begrip nader omschreven.

Kader: open cultuur

Gebaseerd op (Bozkurt et al, 2019; Bozkurt et al, 2023; Cox & Trotter, 2018; Cronin, 2017; Hodgkinson-Williams et al, 2017; Rolfe, 2017).

Open cultuur in het onderwijs verwijst naar een geheel van waarden, praktijken en institutionele normen die transparantie, toegankelijkheid, samenwerking en de vrije uitwisseling van kennis binnen onderwijsomgevingen centraal stellen. Deze cultuur wordt beïnvloed door maatschappelijke, technologische en institutionele veranderingen. Een open cultuur heeft de volgende karakteristieken:

- **Toegankelijkheid en het wegnemen van barrières.** Openheid in het onderwijs streeft ernaar barrières (financieel, geografisch of institutioneel) voor leren en kennisdeling te elimineren. Dit omvat het gebruik van open leermaterialen, open access-publicaties en het ontwerpen van inclusieve leeromgevingen.



- **Samenwerking en co-creatie.** Een open cultuur stimuleert samenwerking tussen studenten, docenten en externe partners. Voorbeelden van dergelijke samenwerkingen zijn het gezamenlijk creëren van kennis en het toepassen van *open pedagogy* werkvormen.
- **Transparantie en delen.** Een open cultuur bevordert transparantie in onderwijs, onderzoek en beoordeling. Open delen van leermaterialen, onderzoeksdata en wetenschappelijke output worden daarin gestimuleerd en gewaardeerd.
- **Flexibiliteit en een leven lang leren.** In een open cultuur worden flexibele leertrajecten ondersteund om tegemoet te komen aan diverse leerbehoeften en een leven lang leren te bevorderen.
- **Inclusiviteit, gelijkheid en sociale rechtvaardigheid.** Centraal in een open cultuur staat de inzet voor inclusiviteit, gelijkheid en sociale rechtvaardigheid. Er wordt gestreefd naar het democratiseren van toegang tot kennis en het versterken van gemarginaliseerde of ondervertegenwoordigde groepen.
- **Belang van waarden.** In een open cultuur zijn waarden als delen, vertrouwen, innovatie, duurzaamheid, participatie en respect voor diversiteit essentieel.

De (technische) factor **granulariteit** (grootte) van het leermateriaal verwijst naar een spectrum dat loopt van een klein element dat, al dan niet met aanpassingen, moet worden gecombineerd met andere elementen om bruikbaar leermateriaal te verkrijgen, tot een volledige les of cursus waar nauwelijks nog iets aan hoeft te worden aangepast om in te kunnen zetten. Dat laatste type lijkt het meest interessant voor hergebruik vanwege het weinige werk dat er nog hoeft te worden verricht, maar vinden van dergelijk leermateriaal zal meestal lastig zijn. In (Wiley, 2021, June 28) staat dit beschreven als een *Reusability Paradox*:

The Reusability Paradox can be stated in its simplest form as follows:

- There is an inverse relationship between the amount a student can learn from a resource and the reusability of the resource.
- “Larger” resources like a complete module – which may include text, images, interactives, practice with feedback, etc. – can support significant student learning BUT are reusable only in a very small number of circumstances. (How many places can you reuse an entire chapter on sonata form?)
- “Smaller” resources like an individual image are reusable in a wide range of circumstances BUT support very little student learning. (How much can a student learn from an isolated photograph of an orchestra?)

In de praktijk betekent dit dat het hele spectrum van granulariteit van open leermateriaal van belang is bij hergebruik.

In een aantal onderzoeken is nagegaan welke factoren voor **studenten** belangrijk zijn bij hun besluit om open leermaterialen te gebruiken, wanneer die niet worden geadviseerd of voorgeschreven door de docent of wanneer dit niet samenhangt met didactische werkvormen onder de noemer *open pedagogy* (Adedoyin & Altinay, 2023; Baas et al, 2021; De los Arcos et al, 2016; De los Arcos et al, 2017; Plantak Vokuvac et al, 2024). Het betreft de volgende factoren:



- vrije beschikbaarheid van het leermateriaal,
- gepercipieerd gebruiksgemak (meestal betekent dit eenvoudige vindbaarheid),
- gepercipieerd nut (relevantie) van het leermateriaal,
- eenvoudiger uitleg van de leerstof,
- aanwezigheid van een beschrijving (b.v. leerdoelen),
- leermateriaal is afkomstig van een bron met goede reputatie,
- leermateriaal heeft een goede look-and-feel,
- leermateriaal sluit beter aan bij leervoorkeur (bv video ipv tekst), en
- attitude en intentie om open leermateriaal te gebruiken.

Activiteiten en maatregelen om hergebruik te stimuleren richten zich op het bevorderen van de factoren die een positieve invloed hebben op hergebruik en op het zoveel mogelijk beperken van de factoren met een negatieve invloed op hergebruik. Deze worden in onderzoek veelal geformuleerd als aanbevelingen of als geleerde lessen. In de tabel in bijlage A zijn deze aanbevelingen en geleerde lessen te vinden in de kolom “Opmerkingen”.

In het volgende hoofdstuk zijn deze bevindingen verwerkt in een aantal handvatten voor het stimuleren van hergebruik door docenten.



5. Praktische handvatten voor stimulering van hergebruik

Dit hoofdstuk beschrijft de resultaten voor de tweede opdracht:

Vertaal de inzichten die uit het onderzoek zijn opgedaan naar praktische handvatten die onderwijsinstellingen kunnen gebruiken om hergebruik van open leermateriaal te stimuleren

Een aantal praktische handvatten is in de literatuur benoemd. Deze zijn als geleerde lessen opgenomen in de tabel in bijlage A (kolom Opmerkingen), maar zullen in dit hoofdstuk herhaald worden. Daarnaast zijn handvatten gecreëerd als praktische invulling voor factoren of combinaties van factoren die hergebruik bevorderen. Tenslotte zijn handvatten gecreëerd om factoren of combinaties van factoren die hergebruik belemmeren zoveel mogelijk te beperken.

De handvatten zijn geordend naar de aandachtsgebieden die in de impactscan Digitale open leermaterialen 2.0 van Npuls worden onderscheiden (Woert et al, 2025). In tabel 2 staat deze ordening met per aandachtsgebied een voorbeeld van een praktisch handvat.

Aandachtsgebied	Voorbeeld handvat
Visie & beleid	Formuleer ambities voor hergebruik
Professionalisering	Zorg voor aanbrengen van skills en competenties voor hergebruik bij docenten én studenten
Ondersteuning	Borg een laagdrempelige ondersteuningsstructuur voor hergebruik van open leermaterialen voor docenten en studenten
Infrastructuur	Streef naar integratie van repository en LMS
Samenwerking	Stimuleer het geven van beoordelingen op gepubliceerd leermateriaal
Cultuur	Erken en waardeer open delen en hergebruiken van leermateriaal

Tabel 2 Ordeningskader van handvatten

Een aantal handvatten betreft stimuleren van creëren van kwalitatief open leermateriaal. Deze dragen bij aan realiseren van factoren die meegenomen worden bij beslissingen om open leermateriaal te hergebruiken.

Het volledige overzicht van praktische handvatten is weergegeven in bijlage B. In bijlage C staat een tabel waarin is aangegeven welke praktische handvatten welke factoren adresseren. In die tabel is te zien dat voor één factor geen praktische handvatten te vinden zijn in de literatuur. Dit betreft In de categorie Motivatie de factor “mate waarin te hergebruiken leermateriaal bruikbare nieuwe inzichten bevat” (M6). Deze factor is sterk afhankelijk van de context waarin het materiaal moet worden hergebruikt, inclusief de al aanwezige inzichten van de docent.

De literatuur geeft geen informatie over hoe en wanneer met de praktische handvatten aan de slag te gaan. Er kan zowel een planmatige aanpak gevolgd worden (afhankelijk van de context, bijvoorbeeld beginnen met de handvatten die onder Samenwerking staan genoemd) alsook focussen op een paar factoren en aan de slag gaan met de handvatten die die factoren adresseren. Omdat vertrouwen in de kwaliteit van open leermaterialen en een open cultuur de belangrijkste factoren lijken om open leermaterialen te hergebruiken ligt het voor de hand daar de focus op te plaatsen.



6. Rol van generatieve AI

Met de komst van generatieve AI hebben docenten potentieel een keuze tussen hergebruik van bestaand open leermateriaal, of genereren van leermateriaal via tools die gebruik maken van Large Language Models (zoals ChatGPT). Met name op social media rapporteren (vaak zelfbenoemde) AI experts indrukwekkende resultaten met de laatstgenoemde aanpak.

Om inzicht te krijgen in de voor- en nadelen van een dergelijke aanpak is een literatuurstudie uitgevoerd. Allereerst is in Google Scholar de volgende zoekopdracht geformuleerd: "generative AI creating educational resources", met bronnen van 2022 of later. Dit leverde, na verwijderen van bronnen uit zgn. rooftijdschriften (vanwege de lage kwaliteit of vaak zelfs ontbreken van serieuze reviews bij dat type tijdschrift⁵) en van bronnen die genereren van leermateriaal niet adresseerden, twee bruikbare bronnen op.

Vervolgens is in Elicit de prompt ingevoerd: "What experiences with creating educational resources with Generative AI have been studied?" Dit gaf tien potentiële bronnen, waarvan er één ook voorkwam bij de zoekactie in Google Scholar. Na lezing viel een aantal bronnen af om dezelfde redenen als eerder vermeld bij de zoekactie in Google Scholar. Uiteindelijk bleven acht bruikbare bronnen over (Banjade et al, 2024; Holmes & Miao, 2023; Patarakin et al, 2024; Pesovski et al, 2024; Ullman et al, 2024; Weerakoon et al, 2024; Wiley, 2024, September 4; Wiley, 2024, September 10).

De praktijkervaringen uit de onderzoeken betreffen kleinschalige (eenmalige?) experimenten. De onderzoeken beschrijven vooral de **potentie** van Gen-AI. Deze ligt in kunnen genereren van tekst, afbeeldingen en video's en van elementen zoals opdrachten, toetsvragen en quizzes. Ook beschrijven de onderzoekers hun ervaringen met aanpassen van de *tone of voice* van het leermateriaal om beter te passen bij de doelgroep. Deze potentie maakt creatie van gepersonaliseerd materiaal beter haalbaar. Naast personalisering adresseert deze aanpak ook de factoren tijd, toegankelijkheid, taal, stijl, uitstraling en toonzetting, en actualiteit uit de tabel in bijlage A.

De meeste onderzoekers wijzen bij deze aanpak op het belang van controle houden door een mens, bijvoorbeeld om fouten te voorkomen of ethische afwegingen te maken. Tevens wijzen ze op de veel gehoorde kritieken voor gebruik van generatieve AI, zoals bias in de taalmodellen en hallucinatie. De onderzoeken adresseren niet in hoeverre docenten vertrouwen hebben in de kwaliteit van de gegenereerde leermaterialen. Bij hergebruik van open leermaterialen is dat, zoals eerder al vermeld, de belangrijkste factor voor docenten.

Genereren van leermateriaal op deze wijze kan worden opgevat als een vorm van hergebruik van leermateriaal. Die leermaterialen kunnen onbekende bronnen zijn, eigen bronnen die aan de generatieve AI-tool worden aangeboden of een mix van beiden. Bij de onbekende bronnen is het onduidelijk of ze open zijn en wat de kwaliteit ervan is. Of de eerder benoemde factoren voor hergebruik ook in deze situatie gelden kan onderwerp zijn voor nader onderzoek, maar het is aannemelijk dat de belangrijke factor vertrouwen in de kwaliteit van het hergebruikte leermateriaal ook

⁵ Zie <https://nl.wikipedia.org/wiki/Rooftijdschrift> voor een beschrijving



in deze situatie zal gelden. Dat roept de vraag op of en hoe de kwaliteit van de onbekende bronnen kan worden nagegaan.

Docenten kunnen kiezen uit beide aanpakken of ze combineren, waarbij iedere aanpak haar eigen competenties en skills vereisen. Gegeven de hiervoor genoemde argumenten is het aan te bevelen te experimenteren met het genereren van leermateriaal en daarbij de ervaringen te delen met collega's. Met name ervaringen over het vertrouwen in de kwaliteit van het gegenereerde leermateriaal is daarbij een aandachtspunt.



7. Afsluiting

In deze studie zijn factoren die hergebruik van open leermaterialen beïnvloeden in kaart gebracht. Tevens zijn activiteiten en maatregelen geïnventariseerd om een context te creëren waarbij de factoren met een positieve invloed op hergebruik gerealiseerd worden en die met een negatieve invloed zoveel mogelijk onderdrukt worden.

Omdat er weinig onderzoeksmatig bekend is over de effecten van de beschreven handvatten is het aan te bevelen regelmatig te monitoren of de uitgevoerde maatregelen effectief zijn voor het stimuleren van hergebruik van open leermaterialen. Ga daarom bij gebruiken van de praktische handvatten die verderop zijn beschreven regelmatig na of de beoogde verbeteringen in hergebruik daadwerkelijk worden behaald. Het zou mooi zijn als de lessen die daaruit worden geleerd gedeeld worden, bijvoorbeeld in de community edusources.

De beschreven ontwikkelingen in generatieve AI maken duidelijk dat er nog niet veel onderzoek beschikbaar is over de potentiële invloed van AI op hergebruik van open leermaterialen. Er is een aantal potentiële voordelen benoemd, maar ook enkele vraagstukken en ethische afwegingen. Maar dit onderwerp is nog zeker niet uitgekristalliseerd. Het maakt wel duidelijk dat digitale geletterdheid en AI-geletterdheid belangrijke skills zijn om verantwoord met generatieve AI om te gaan. Ervaringen en daaraan gekoppeld vervolgonderzoek is nodig om meer inzichten te krijgen in de invloed van generatieve AI op hergebruik van open leermaterialen en het belang daarbij van verzamelingen kwalitatief open leermateriaal.

8. Dankwoord

Mijn dank gaat uit naar Ria Jacobi (Hogeschool InHolland / Npuls), Ben Janssen (OpenEd Consult) en Leontien van Rossum (SURF) voor hun feedback op eerdere versies van dit rapport. Dat maakt dit rapport een illustratie van de waarde van zijn titel: *With a Little Help from My Friends*.



9. Referenties

- Abri, M. A., & Dabbagh, N. (2018). Open Educational Resources: A Literature Review. *Journal of Mason Graduate Research*, 6(1), 83-104. <https://doi.org/10.13021/G8jmgr.v6i1.2386>
- Adedoyin, O. B., & Altinay, F. (2023). Open educational resources: Evaluation of students' intention to use and motivation to create. *British Journal of Educational Technology*, 54(6), 1790-1813. <https://doi.org/10.1111/bjet.13313>
- Armellini, A., & Nie, M. (2013). Open educational practices for curriculum enhancement. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 28(1), 7-20. <https://doi.org/10.1080/02680513.2013.796286>
- Baas, M. (2023). *Open to all, not known to all: sustaining practices with open educational resources in higher education* [Doctoral dissertation]. <https://hdl.handle.net/1887/3643088>
ICLON PhD Dissertation Series
- Baas, M., Jacobi, R., & Schuwer, R. (2021). *Thema-uitgave open en online onderwijs: Hergebruik van open leermaterialen. [Theme-edition open and online education: reuse of open educational resources]*. SURF
- Baas, M., & Schuwer, R. (2020). What about reuse? A study on the use of open educational resources in Dutch higher education. *Open Praxis*, 12(4), 527-540. <https://doi.org/10.5944/openpraxis.12.4.1139>
- Banjade, S., Patel, H., & Pokhrel, S. (2024). Empowering education by developing and evaluating generative AI-powered tutoring system for enhanced student learning. *Journal of Artificial Intelligence and Capsule Networks*, 6(3), 278-298. <https://doi.org/10.36548/jaicn.2024.3.003>
- Beaven, T. (2018). 'Dark reuse': An empirical study of teachers' OER engagement. *Open Praxis*, 10(4), 377. <https://doi.org/10.5944/openpraxis.10.4.889>
- Bozkurt, A., Koseoglu, S., & Singh, L. (2019). An analysis of peer reviewed publications on openness in education in half a century: Trends and patterns in the open hemisphere. *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(4). <https://doi.org/10.14742/ajet.4252>
- Bozkurt, A., Gjelsvik, T., Adam, T., Asino, T. I., Atenas, J., Bali, M., Blomgren, C., Bond, M., Bonk, C. J., Brown, M., Burgos, D., Conrad, D., Costello, E., Cronin, C., Czerniewicz, L., Deepwell, M., Deimann, M., DeWaard, H. J., Dousay, T. A., ... Zawacki-Richter, O. (2023). Openness in education as a praxis: From individual testimonials to collective voices. *Open Praxis*, 15(2), 76-112. <https://doi.org/10.55982/openpraxis.15.2.574>
- Clements, K., & Pawlowski, J. (2011). User-oriented quality for OER: understanding teachers' views on re-use, quality, and trust. *Journal of Computer Assisted Learning*, 28(1), 4–14. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2011.00450.x>



Clements, K., Pawlowski, J., & Manouselis, N. (2014). Why Open Educational Resources Repositories fail - Review of Quality Assurance Approaches. In L. G. Chova, A. L. Martínez, & I. C. Torres (Eds.), *EDULEARN14 Proceedings. 6th International Conference on Education and New Learning Technologies* (pp. 929-939). IATED Academy. EDULEARN proceedings.

<http://library.iated.org/view/CLEMENTS2014WHY>

Cox, G.J., & Trotter, H. (2017). An OER framework, heuristic and lens: Tools for understanding lecturers' adoption of OER. *Open Praxis*, 9(2), 151–171. <https://doi.org/10.5944/openpraxis.9.2.571>

Cronin, C. (2017). Openness and praxis: Exploring the use of open educational practices in higher education. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 18(5). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v18i5.3096>

De los Arcos, B., Farrow, R., Perryman, L.-A., Pitt, R. & Weller, M. (2014). *OER Evidence Report 2013-2014*. OER Research Hub. <https://oerresearchhub.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/11/oerrh-evidence-report-2014.pdf>

De los Arcos, B., Cirigottis, G., Egglestone, N., Farrow, R., McAndrew, P., Perryman, L., Pitt, R., & Weller, M. (2015). *OER Data Report 2013-2015*. OER Research Hub. <https://oerhub.net/wp-content/uploads/2015/11/20151117-OER-Hub-Data-Report.pdf>

Hatakka, M. (2009). Build it and they will come? – Inhibiting factors for reuse of open content in developing countries. *THE ELECTRONIC JOURNAL OF INFORMATION SYSTEMS IN DEVELOPING COUNTRIES*, 37(1), 1-16. <https://doi.org/10.1002/j.1681-4835.2009.tb00260.x>

Hodgkinson-Williams, C., Arinto, P. B., Cartmill, T. & King, T. (2017). Factors influencing Open Educational Practices and OER in the Global South: Meta-synthesis of the ROER4D project. In C. Hodgkinson-Williams & P. B. Arinto (Eds.), *Adoption and impact of OER in the Global South* (pp. 27–67). <https://doi.org/10.5281/zenodo.1037088>

Holmes, W., & Miao, F. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>

Jhangiani, R. S., Pitt, R., Hendricks, C., Key, J., & Lalonde, C. (2016). *Exploring faculty use of open educational resources at British Columbia post-secondary institutions*. BCcampus Research Report. Victoria, BC: BCcampus. https://bccampus.ca/wp-content/uploads/2016/01/BCFacultyUseOfOER_final.pdf

Krelja Kurelovic, E. (2020). Acceptance of open educational resources driven by the culture of openness. *INTED Proceedings*, 1, 429-435. <https://doi.org/10.21125/inted.2020.0185>

Kuo, Y., Kuo, Y., & Tseng, H. (2024). Exploring the factors that influence K-12 teachers' use of open educational resources. *Education Sciences*, 14(3), 276. <https://doi.org/10.3390/educsci14030276>



Marín, V. I., Zawacki-Richter, O., Aydin, C. H., Bedenlier, S., Bond, M., Bozkurt, A., Conrad, D., Jung, I., Kondakci, Y., Prinsloo, P., Roberts, J., Veletsianos, G., Xiao, J., & Zhang, J. (2022). Faculty Perceptions, Awareness and Use of Open Educational Resources for Teaching and Learning in Higher Education: A Cross-Comparative Analysis. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 17(11), 1–23. <https://doi.org/10.1186/s41039-022-00185-z>

Paskevicius, M., & Hodgkinson-Williams, C. (2018). Student perceptions of the creation and reuse of digital educational resources in a community development-oriented organisation. *Journal of Learning for Development*, 5(1). <https://doi.org/10.56059/jl4d.v5i1.253>

Patarakin, Y. D., Burov, V. V., Salimullin, K. D., & Soshnikov, D. V. (2024). Experimental use of educational materials developed using artificial intelligence in natural science education. *Bulletin of the Moscow City Pedagogical University. Series "Pedagogy and Psychology"*, 18 (1-1), 78. <https://doi.org/10.25688/2076-9121.2024.18.1-1.04>

Pegler, C. (2012). Herzberg, hygiene and the motivation to reuse: Towards a three-factor theory to explain motivation to share and use OER. *Journal of Interactive Media in Education*, 2012(1), 4. <https://doi.org/10.5334/2012-04>

Pesovski, I., Santos, R., Henriques, R., & Trajkovic, V. (2024). Generative AI for Customizable learning experiences. *Sustainability*, 16(7), 3034. <https://doi.org/10.3390/su16073034>

Pitt, R. (2015). Mainstreaming open textbooks: Educator perspectives on the impact of OpenStax college open textbooks. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 16(4), 133-155. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v16i4.2381>

Plantak Vukovac, D., Hajdin, G., & Oreški, D. (2024). Explaining and predicting students' and teachers' intentions to reuse digital educational resources. *Journal of Communications Software and Systems*, 20(2), 157-164. <https://doi.org/10.24138/jcomss-2023-0183>

Post, M. (2025, August 29). Blogserie: Hoe open is jouw leermateriaal? Digitale toegankelijkheid. <https://blog3.han.nl/hanicto/blogserie-hoe-open-is-jouw-leermateriaal-digitale-toegankelijkheid/>

Post, M., De Jong, M., Baas, M., & Jacobi, R. (2022). *Open Pedagogy: aanjager voor betekenisvol leren*. SURF SIG Open Education. https://communities.surf.nl/files/Artikel/download/OpenPedagogy_aanjager%20voor%20BetekenisvolLeren_nov22.pdf

Pulker, H., & Kukulska-Hulme, A. (2020). Openness reexamined: Teachers' practices with open educational resources in online language teaching. *Distance Education*, 41(2), 216-229. <https://doi.org/10.1080/01587919.2020.1757412>

Rolfe, V. (2017). Striving toward openness: But what do we really mean? *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 18(7). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v18i7.3207>



- Santos-Hermosa, G. (2014). ORIOLE, in the Search for Evidence of OER in Teaching. Experiences in the Use, Re-use and the Sharing and Influence of Repositories. *Qualitative Research in Education*, 3(1) 232-268. <https://dx.doi.org/10.4471/qre.2014.46>
- Santos-Hermosa, G., Ferran-Ferrer, N., & Abadal, E. (2017). Repositories of open educational resources: An assessment of reuse and educational aspects. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 18(5). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v18i5.3063>
- Schuer, R., & Baas, M. (2023). Reuse of OER, a Process Model Approach. In D. Otto, G. Scharnberg, M. Kerres, & O. Zawacki-Richter (Eds.), *Distributed learning ecosystems: Concepts, resources, and repositories* (p. 117–137). Springer Nature. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-658-38703-7_7
- Schuer, R., & Janssen, B. (2018). Adoption of sharing and reuse of open resources by educators in higher education institutions in The Netherlands: A qualitative research of practices, motives, and conditions. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 19(3). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v19i3.3390>
- Schuer, R., & Janssen, B. (2024). Let's Get Practical! Two Frameworks to Improve Practices of Open Education. *Open Praxis*, 16(2), pp. 258–268. DOI: <https://doi.org/10.55982/openpraxis.16.2.653>
- Ullmann, T. D., Edwards, C., Bektik, D., Herodotou, C., & Whitelock, D. (2024). Towards generative AI for course content production: Expert reflections. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*, 26(s1), 20-34. <https://doi.org/10.2478/eurodl-2024-0013>
- UNESCO (2020). Recommendation on Open Educational Resources (OER) (CL/4319). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373755>
- Versantvoort, M., & Schuer, R. (2023). Towards Sustainable OER Practices: The Case of Bachelor Nursing in the Netherlands. *Open Praxis*, 15(2), pp. 113–123. <https://doi.org/10.55982/openpraxis.15.2.542>
- Weerakoon, O., Leppänen, V., & Mäkilä, T. (2024). Enhancing pedagogy with generative AI: Video production from course descriptions. *Proceedings of the International Conference on Computer Systems and Technologies 2024*, 249-255. <https://doi.org/10.1145/3674912.3674922>
- Weller, M. (2014). *The battle for open: How openness won and why it doesn't feel like victory*. Ubiquity Press. <https://doi.org/10.5334/bam>
- White, D. & Manton, M. (2011). *Open Educational Resources: The value of reuse in higher education*. JISC funded OER Impact Study, University of Oxford. Retrieved from <https://www.oerknowledgecloud.org/archive/OERTheValueOfReuseInHigherEducation.pdf>
- Wiley, D. (2024, September 4). How generative AI affects open educational resources. *improving learning – eclectic, pragmatic, enthusiastic*. <https://opencontent.org/blog/archives/7568>



Wiley, D. (2024, September 10). Why generative AI is more effective at increasing access to educational opportunity than OER. *improving learning – eclectic, pragmatic, enthusiastic*. <https://opencontent.org/blog/archives/7589>

Wiley, D. (2021, June 28). The localization paradox. *improving learning – eclectic, pragmatic, enthusiastic*. <https://opencontent.org/blog/archives/6819>

Wills, S., & Pegler, C. (2016). A deeper understanding of reuse: Learning designs, activities, resources and their contexts. *Journal of Interactive Media in Education*, 2016(1). <https://doi.org/10.5334/jime.405>

Woert van der, N., Jacobi, R., & De Jong, M. (2025, June 17). *ImpactScan digitale open leermaterialen*. Npuls, Utrecht. <https://npuls.nl/kennisbank/impactscan/>



Bijlage A: Factoren voor hergebruik

In de volgende tabel staan de factoren die invloed hebben op al dan niet hergebruiken van open leermateriaal door docenten.

Nr.	Factor	Omschrijving	Opmerkingen
Generiek			
G1	Bewustzijn	Mate waarin docenten en studenten op de hoogte zijn van open leermateriaal en hun potentiële waarde	
G2	Open cultuur	Een geheel van waarden, praktijken en institutionele normen die transparantie, toegankelijkheid, samenwerking en de vrije uitwisseling van kennis binnen onderwijsomgevingen centraal stellen	
Motivatie			
M1	Exclusiviteit	Mate waarin het leermateriaal al door anderen is gebruikt	
M2	Gewenning	Mate waarin het gebruikelijk is dat leermateriaal wordt hergebruikt	
M3	Personalisering	Mate waarin hergebruik van leermateriaal moet bijdragen aan personalisering van onderwijs	
M4	Kostenbesparing (instelling)	Mate waarin hergebruik van leermateriaal kosten bespaart ten opzichte van zelf ontwikkelen of aanschaffen	
M5	Beleid	Mate waarin (instellings)beleid aangeeft dat hergebruik van leermaterialen zoveel mogelijk moet worden nagestreefd	
M6	Nieuwe inzichten	Mate waarin te hergebruiken leermateriaal bruikbare nieuwe inzichten bevat	
M7	Uniciteit	Mate waarin het te hergebruiken leermateriaal uniek is	Denk bv aan video's van Beeld & Geluid. Lastig om zelf te maken.
M8	Gemak	Mate waarin hergebruik van leermateriaal bijdraagt aan	



Nr.	Factor	Omschrijving	Opmerkingen
		gemak voor docent of student	
M9	Tijd	Mate waarin tijd een rol speelt bij keuze voor hergebruik van leermateriaal	Denk aan: hoe snel is het nodig? Heb je tijd voor alternatief (zelf maken)? Hoeveel tijd kost het je naar schatting om te zoeken?
M10	Bruikbaarheid	Mate waarin het te hergebruiken leermateriaal past bij onderwijs(visie), assessment en leerdoelen	Dit is heel breed en raakt ook meerdere andere factoren. Maar dit zou wel de belangrijkste factor moeten zijn
M11	Beschikbaarheid	Mate waarin voldoende open leermateriaal beschikbaar is	
Kwaliteit			
K1	Merk	Naam en reputatie van de bron van het leermateriaal	Draagt bij aan vertrouwen. Denk hierbij aan zowel de instelling als de auteur (is die laatste bekend en vertrouwd)
K2	Taal, stijl, uitstraling en toonzetting	Mate waarin de taal, stijl, uitstraling en toonzetting van het te hergebruiken leermateriaal aansluit bij wat gewenst is	
K3	Vakinhoudelijk	Mate waarin het te hergebruiken leermateriaal vakinhoudelijk voldoende is	Draagt bij aan vertrouwen
K4	Community	Mate waarin binnen een community leermateriaal beschikbaar is van een geborgde kwaliteit	Draagt bij aan vertrouwen
K5	Kwaliteitsborging	Mate waarin duidelijk is op welke wijze borging van kwaliteit geregeld is	Draagt bij aan vertrouwen
K6	Actueel	Mate waarin het leermateriaal up-to-date is	Draagt bij aan vertrouwen
K7	Blijvende beschikbaarheid	Mate waarin duidelijk is dat (de verzameling van) te hergebruiken leermateriaal blijvend beschikbaar is	
K8	Evidence-based/-informed	Mate waarin duidelijk is dat het te hergebruiken leermateriaal gebaseerd is op onderzoek	Draagt bij aan vertrouwen
K9	Hergebruik elders	Mate waarin het te hergebruiken leermateriaal al elders wordt gebruikt	User recommendations helpen hier erg bij.



Nr.	Factor	Omschrijving	Opmerkingen
K10	Beschrijving	Mate waarin de beschrijving de gewenste informatie geeft om te kunnen besluiten het leermateriaal te hergebruiken	Draagt bij aan vertrouwen. Denk hier aan informatie als: leerdoelen, doelgroep (3e jaars geschiedenis Bachelor oid), intended/suggested use, leertijd, audience, didactiek. Bij lessen en cursussen dit als docentenhandleiding toevoegen.
K11	Nieuw/verbeterd	Mate waarin het te hergebruiken leermateriaal kan bijdragen aan vernieuwing of verbetering van het onderwijs	
Technisch			
T1	Metadata	Beschrijving van leermateriaal met het doel vindbaarheid te verhogen	
T2	Vindbaarheid	Gemak waarmee leermateriaal gevonden kan worden	
T3	Granulariteit	Grootte van het leermateriaal	
T4	Betrouwbaarheid	Mate waarin de referentie naar het leermateriaal valide is	
T5	Contextgebondenheid	Mate waarin het leermateriaal aan een context is verbonden	In het algemeen: hoe meer contextvrij, hoe eenvoudiger hergebruik
T6	Open licentie	Type open licentie dat aan het leermateriaal is gekoppeld	
T7	Aanpasbaarheid	Mate en eenvoud van aanpasbaarheid van het leermateriaal	
T8	Interoperabiliteit	Mate waarin het leermateriaal in verschillende technische omgevingen te gebruiken is	Bijvoorbeeld: open standaarden verhogen de interoperabiliteit. Koppeling repository en LMS
T9	Toegankelijkheid	Mate waarin het leermateriaal te gebruiken is door personen met een handicap	Bijvoorbeeld: ondertiteling bij een video, zodat doven de video kunnen gebruiken
T10	Herbruikbaarheid	Mate waarin het leermateriaal aanpassingen nodig heeft om het geschikt te maken voor de eigen context	
Student-gerelateerd			
St1	Kostenbesparing (student)	Mate waarin hergebruik van leermateriaal leidt tot	Morele factor. Denk hierbij aan open leermateriaal als



Nr.	Factor	Omschrijving	Opmerkingen
		kostenbesparing voor studenten	alternatief voor aanschaf van boeken die nauwelijks worden gebruikt.
St2	Toegankelijkheid	Mate waarin het leermateriaal eenvoudig te gebruiken is door de student	Navigatiegemak
St3	Alternatieve uitleg	Mate waarin het leermateriaal de leerstof met andere benaderingen uitlegt	Denk bijvoorbeeld aan andere typen (video ipv tekst, afbeeldingen, schema's)
St4	Passendheid	Mate waarin het leermateriaal aansluit bij de behoeften van een student	



Bijlage B: Handvatten voor stimuleren hergebruik

In de volgende tabel staat een overzicht van praktische handvatten, geordend naar de aandachtsgebieden van de impactscan, versie 2.0. Bij elk handvat is aangegeven welke factoren uit bijlage A worden geraakt.

Handvat		Factoren die geraakt worden
Nr.	Visie & Beleid	
V1	Formuleer ambities voor hergebruik	M2, M5
V2	Betrek alle stakeholders bij beleidsvorming over hergebruik (Let op: alleen een “hergebruik tenzij” voorschrift werkt niet)	G1, G2, M5
V3	Houd bij selectie van leermateriaal rekening met kosten voor studenten	G2, St1
V4	Streef naar actieve onderwijsvormen met veel student agency	M3, M10
V5	Formuleer een visie op en plan voor realiseren van kernwaarden gelijkheid, diversiteit en inclusie in leermaterialen	G2, T9
V6	Formuleer een visie op kwaliteit van open leermaterialen waarin de van belang zijnde karakteristieken worden geadresseerd	K2, K3, K6, K7, K8
V7	Adviseer bij voorkeur gebruik van CC-BY of CC BY-SA bij delen van open leermateriaal	T6
Professionalisering		
P1	Zorg voor aanbrengen van skills en competenties voor hergebruik bij docenten én studenten	M9, M10
P2	Geef aandacht aan zo contextvrij als mogelijk maken van leermateriaal	M10, T5, T10
P3	Stimuleer aangeven van (onderzoeks)bronnen waarop open leermateriaal is gebaseerd	K3, K8, T4
P4	Stimuleer goed metadateren van open leermateriaal	T1
P5	Stimuleer creatie van zo inclusief en divers mogelijk open leermateriaal	G2, M3, T9
P6	Stimuleer hergebruik van zo inclusief en divers mogelijk open leermateriaal	G2, M3
P7	Stimuleer delen van open leermateriaal in eenvoudig aanpasbare formaten	T7, T10
Ondersteuning		
O1	Borg een laagdrempelige ondersteuningsstructuur voor hergebruik van open leermaterialen voor docenten en studenten	M8
O2	Ontlast goede auteurs van andere taken ten faveure van creatie van open leermateriaal	M11, K3
O3	Maak vertrouwde bronnen van uniek, moeilijk zelf te maken, open leermateriaal elders goed vindbaar	M7, M11, K3, K7
O4	Maak bronnen van vertrouwde personen en instellingen goed vindbaar	M11, K1, K3, K7
O5	Maak inzichtelijk welke besparingen hergebruik van open leermateriaal oplevert voor de student	M4, St1
Infrastructuur		
I1	Streef naar integratie van repository en LMS	M8
I2	Besteed aandacht aan lokale infrastructuur voor vindbaar maken van semi-open leermateriaal	T2



Handvat		Factoren die geraakt worden
I3	Streef naar gebruik van open standaarden bij leermateriaal	T8
I4	Zorg dat de lokale infrastructuur het metadatamodel NL-LOM ondersteunt	T1
I5	Stimuleer creatie van vakvocabulaires voor betere vindbaarheid	T1, T2
Samenwerking		
S1	Stimuleer het geven van beoordelingen op gepubliceerd leermateriaal	M1, K9
S2	Maak duidelijk hoe borging van kwaliteit plaatsvindt	K5
S3	Stimuleer meegeven van gebruiksinformatie bij delen van open leermateriaal (zoals leerdoelen, doelgroep, intended/suggested use, leertijd, audience, didactiek)	M9, K10, K11
S4	Stimuleer het attenderen op goed open leermateriaal, bijvoorbeeld in een vakcommunity	M8, M9, M11, K3, K4, T2, T3
Cultuur		
C1	Stimuleer samenwerking	G2
C2	Erken en waardeer open delen van kwalitatief goed open leermateriaal	G2, M11
C3	Erken en waardeer onderwijspraktijken met goed hergebruik van open leermateriaal	G2
C4	Ondersteun diverse leerbehoeften door flexibiliteit in het onderwijs	G2
C5	Maak leermateriaal toegankelijk voor studenten met een beperking	G2, T9
C6	Communiceer over waarde en potentie van (hergebruik van) open leermaterialen	G1
C7	Neem bij voorschrijven van leermateriaal ook student-gerelateerde factoren mee	St1, St2, St3, St4
C8	Stimuleer een open cultuur waarin hergebruik van open leermateriaal een vanzelfsprekendheid is	G2, M2
C9	Communiceer over open licenties	G1, T6



Bijlage C: Kruistabel factoren en handvatten

In onderstaande raamwerk staat per handvat (horizontaal) aangegeven welke factoren (verticaal) het adresseert.

		Visie & beleid						Professionalisering							Ondersteuning					Infra					Samenwerking				Cultuur										
		V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	O1	O2	O3	O4	O5	I1	I2	I3	I4	I5	S1	S2	S3	S4	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
Gen	G1		X																																	X			X
	G2		X	X		X							X	X																X	X	X	X	X				X	
Motivat	M1																									X													
	M2		X																																		X		
	M3					X							X	X																									
	M4																			X																			
	M5		X	X																																			
	M6																																						
	M7																	X																					
	M8															X					X																		
	M9																											X	X										
	M10				X				X																														
	M11								X	X							X	X	X										X		X								
Kwaliteit	K1																		X																				
	K2						X																																
	K3										X						X	X	X																		X		
	K4																																				X		
	K5																										X												
	K6						X																																
	K7						X											X	X																				
	K8						X				X																												
	K9																									X													
	K10																												X										
	K11																												X										
Technisch	T1											X												X	X														
	T2																				X			X					X										
	T3																																						
	T4										X																												
	T5									X																													
	T6							X																													X		
	T7														X																								
	T8																						X																
	T9					X								X																				X					
	T10								X						X																								
Student	St1			X															X																	X			
	St2																																			X			
	St3																																			X			
	St4																																			X			



Bijlage D. Bronnen, codes

In onderstaande tabel staan de codes van de bronnen die in de tabellen van bijlage E en F zijn gebruikt met de bijbehorende referenties. De volledige bronvermeldingen zijn te vinden in het hoofdstuk Referenties.

Code	Bron
B1	(Abri & Dabbagh, 2018)
B2	(Armellini & Nie, 2013)
B3	(Baas, 2023)
B4	(Baas et al, 2021)
B5	(Baas & Schuwer, 2020)
B6	(Clements & Pawlowski, 2011)
B7	(Clements et al, 2014)
B8	(De los Arcos et al, 2014)
B9	(De los Arcos et al, 2015)
B10	(Hatakka, 2009)
B11	(Jhangiani et al, 2016)
B12	(Krelja Kurelovic, 2020)
B13	(Kuo et al, 2024)
B14	(Marín et al, 2022)
B15	(Paskevicius & Hodgkinson-Williams, 2018)
B16	(Pegler, 2012)
B17	(Pitt, 2015)
B18	(Plantak Vukovac et al, 2024)
B19	(Pulker & Kukulska-Hulme, 2020)
B20	(Santos-Hermosa, 2014)
B21	(Santos-Hermosa et al, 2017)
B22	(Schuwer & Baas, 2023)
B23	(Schuwer & Janssen, 2018)
B24	(UNESCO, 2020)
B25	(Versantvoort & Schuwer, 2023)
B26	(White & Manton, 2011)
B27	(Wills & Pegler, 2016)



Bijlage E. Bronnen voor de factoren

In onderstaande tabel staan de bronnen voor de factoren die in bijlage A zijn beschreven. De volledige bronbeschrijvingen staan in bijlage D.

Factor	Bronnen
G1	B1, B3, B4, B10, B14, B15, B17, B23
G2	B2, B7, B11, B12, B16, B19, B21, B25
M1	B16, B20
M2	B16
M3	B16, B27
M4	B5, B11, B14, B16, B20, B23
M5	B14, B16, B23
M6	B5, B11, B14, B16, B26, B27
M7	B16
M8	B3, B4, B11, B13, B14, B16, B20
M9	B5, B10, B11, B14, B16, B19, B23, B25, B26
M10	B3, B4, B11, B13, B14, B19, B23, B26, B27
M11	B2, B10, B14, B23, B25
K1	B2, B3, B4, B6, B8, B9, B11, B14, B16, B19, B20, B21, B27
K2	B3, B4, B10, B16, B25, B26, B27
K3	B3, B25
K4	B16, B25
K5	B14, B16, B21, B27
K6	B2, B3, B4, B10, B11, B16, B25
K7	B16
K8	B16, B27
K9	B11, B16, B20, B21, B26, B27
K10	B8, B9, B16, B21, B27
K11	B16, B19, B23, B25, B26, B27
T1	B8, B9, B14, B16, B21, B25
T2	B1, B3, B4, B10, B11, B14, B16, B17, B25
T3	B2, B3, B4, B10, B16, B20, B21, B27
T4	B16
T5	B16, B25
T6	B2, B11, B14, B15, B16, B20, B21, B27
T7	B2, B3, B11, B16, B27
T8	B14, B16, B21, B27
T9	B16, B19
T10	B10, B16, B19, B25, B26, B27
St1	B11, B14
St2	B3, B18, B19
St3	B3, B18
St4	B1, B3, B10, B17, B18, B19



Bijlage F. Bronnen voor de handvatten

In onderstaande tabel staan de bronnen voor de handvatten die in bijlage B zijn beschreven. De volledige bronbeschrijvingen staan in bijlage D.

Handvat	Bronnen
V1	B14, B16, B23, B24, B25
V2	B1, B2, B3, B4, B7, B10, B11, B12, B14, B15, B16, B17, B19, B21, B23, B25
V3	B2, B7, B11, B12, B14, B16, B19, B21, B25
V4	B3, B4, B11, B13, B14, B16, B19, B23, B24, B26, B27
V5	B2, B7, B11, B12, B16, B19, B21, B24, B25
V6	B2, B3, B4, B4, B10, B11, B16, B24, B25, B26, B27
V7	B2, B11, B14, B15, B16, B20, B21, B27
P1	B2, B3, B4, B10, B11, B13, B14, B16, B19, B22, B23, B24, B25, B26, B27
P2	B3, B4, B10, B11, B13, B14, B16, B19, B23, B25, B26, B27
P3	B16, B27
P4	B8, B9, B14, B16, B21, B25
P5	B2, B7, B11, B12, B16, B19, B21, B24, B25, B27
P6	B2, B7, B11, B12, B16, B19, B21, B24, B25, B27
P7	B2, B3, B10, B11, B16, B19, B24, B25, B26, B27
O1	B3, B4, B11, B13, B14, B16, B20, B22, B27
O2	B2, B4, B10, B14, B23, B25, B27
O3	B2, B3, B4, B5, B10, B14, B16, B23, B25
O4	B2, B3, B4, B6, B8, B9, B10, B11, B14, B16, B19, B20, B21, B23, B25, B27
O5	B11, B14, B16, B20, B23
I1	B3, B4, B11, B13, B14, B16, B20
I2	B1, B3, B4, B10, B11, B14, B16, B17, B25
I3	B14, B16, B21, B24, B27
I4	B8, B9, B14, B16, B21, B24, B25
I5	B1, B3, B4, B8, B9, B10, B11, B14, B16, B17, B21, B25
S1	B4, B6, B11, B16, B20, B21, B26, B27
S2	B3, B14, B16, B21, B25, B27
S3	B8, B9, B10, B11, B14, B16, B19, B21, B23, B25, B26, B27
S4	B1, B2, B3, B4, B10, B11, B13, B14, B16, B17, B19, B20, B23, B25, B26
C1	B2, B3, B4, B7, B11, B12, B16, B19, B21, B24, B25, B27
C2	B2, B7, B10, B11, B12, B14, B16, B19, B21, B23, B24, B25, B27
C3	B2, B4, B7, B11, B12, B14, B16, B19, B21, B23, B24, B25, B27
C4	B2, B7, B11, B12, B16, B19, B21, B24, B25
C5	B2, B7, B11, B12, B16, B19, B21, B24, B25
C6	B1, B3, B4, B10, B14, B15, B17, B23, B24, B25
C7	B1, B3, B10, B11, B14, B17, B18, B19
C8	B2, B4, B7, B11, B12, B16, B19, B21, B25
C9	B1, B2, B3, B4, B10, B11, B14, B15, B16, B17, B20, B21, B23, B27

