



# **CEDIS**

## **Kreislaufwirtschaft durch digitales Geschichtenerzählen**

**Sekundärforschung  
Italien**



**Kofinanziert von der  
Europäischen Union**

Von der Europäischen Union finanziert. Die geäußerten Ansichten und Meinungen entsprechen jedoch ausschließlich denen des Autors bzw. der Autoren und spiegeln nicht zwingend die der Europäischen Union oder der Europäischen Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Der Kontext .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Die Sekundärforschung.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Digitales Geschichtenerzählen im Kontext weiterführender Schulen.....</b>	<b>5</b>
3.1 Einsatz des digitalen Geschichtenerzählens im Kontext weiterführender Schulen.....	5
3.2 Arten digitaler Geschichten im italienischen Schulkontext.....	5
3.3 Einsatzmöglichkeiten des digitalen Geschichtenerzählens im Unterricht.....	7
<b>4. Sammlung bewährter Verfahren zum digitalen Geschichtenerzählens in der Kreislaufwirtschaft ....</b>	<b>8</b>
4.1 Einführung in die Auswahl bewährter Verfahren .....	8
4.2 Bewährte Verfahren .....	8
<b>5. Nationale Berichte zur Bildung zur Kreislaufwirtschaft an weiter-führenden Schulen .....</b>	<b>16</b>
5.1 Einführung .....	16
5.2 Von der linearen zur Kreislaufwirtschaft – bildungspolitische Rahmenbedingungen.....	16
5.3 Konzeptioneller Hintergrund der Kreislaufwirtschaft in Italien .....	17
5.4 Kreislaufwirtschaft und nachhaltige Entwicklung .....	18
5.5 Italienische Perspektiven auf die Kreislaufwirtschaft .....	19
<b>6. Interview mit einer Fachperson zu digitalem Geschichtenerzählen und Kreislaufwirtschaft .....</b>	<b>20</b>
6.1 Vorstellung der interviewten Fachperson.....	20
6.2 Zentrale Aussagen des Interviews zur Kreislaufwirtschaft.....	20
6.3 Interview highlights on the use of Digital Storytelling.....	20
6.4 Liste zentraler Themen für den Unterricht.....	21
<b>7. Fazit und Empfehlungen.....</b>	<b>22</b>
<b>8. Literaturverzeichnis .....</b>	<b>23</b>

## 1. Der Kontext

Das CEDIS-Projekt („Circular Economy in Digital Storytelling“) zielte darauf ab, zentrale Konzepte wie „Kreislaufwirtschaft“, „Teilen“, „Effizienz“, „nachhaltige Entwicklung“ und „Alltagsverhalten“ europaweit neu zu denken. Ziel war es, die Auswirkungen des Klimawandels auf das Leben der Teilnehmenden zu verringern. Inklusion und Diversität, Umweltbelange, Prinzipien der Kreislaufwirtschaft, die Methodik des digitalen Geschichtenerzählens sowie Ansätze der digitalen Transformation bilden die zentralen Säulen des Projekts.

In den letzten Jahren hat der Klimawandel zahlreiche Regionen der Welt betroffen und vielfältige Auswirkungen verursacht. Die im Rahmen von CEDIS entwickelte Methodik des digitalen Geschichtenerzählens im schulischen Kontext betont Zusammenarbeit und Vertrauen. Sie ermutigt Lehrkräfte und Schüler\*innen dazu, Formen des Teilens und der Mitverantwortung innerhalb ihrer geschützten Lernkontexte zu reflektieren sowie Ressourcen entsprechend ihrer Interessen und Lebensumfelder gemeinsam zu nutzen.

Digitales Geschichtenerzählen hat sich als ein bedeutender Bestandteil zeitgemäßer Bildung etabliert, insbesondere an weiterführenden Schulen. Es bietet ein interaktives Instrument für Ausdruck und Lernen, indem es traditionelle Erzählformen mit digitalen Medien verbindet. Im Unterricht beginnt der Prozess mit der Auswahl eines für Schüler\*innen relevanten Themas, das von historischen Ereignissen bis hin zu persönlichen Reflexionen reichen kann. Die Schüler\*innen setzen sich kritisch mit den Inhalten auseinander, arbeiten mit Gleichaltrigen zusammen und entwickeln ihre Geschichten schrittweise weiter, bis diese ansprechend und wirkungsvoll sind.

## 2. Die Sekundärforschung

Ziel dieses Arbeitspapiers war es, allgemeine sowie nationale Informationen, Daten und Ressourcen zum digitalen Geschichtenerzählen als Lernmethodik und zur Kreislaufwirtschaft als Thema der Sekundarstufe zu recherchieren und zusammenzuführen.

Darüber hinaus untersuchten die Projektpartner frühere Erfahrungen mit dem Einsatz von digitalem Geschichtenerzählen zur Vermittlung der Kreislaufwirtschaft in unterschiedlichen Bereichen und Sektoren. Die gesammelten Materialien umfassen eine aktuelle Übersicht über Softwarelösungen, insbesondere mobile Anwendungen, die für digitales Geschichtenerzählen genutzt werden können. Diese Werkzeuge sollen für Schüler\*innen leicht zugänglich sein, etwa im Hinblick auf Installation, Nutzung auf eigenen Endgeräten und Kosten (idealerweise kostenfrei). Zudem müssen sie an die fortlaufende Entwicklung digitaler Anwendungen sowie an sich verändernde Nutzungsgewohnheiten von Jugendlichen im Bereich der Videoerstellung und -rezeption angepasst sein (z. B. der Nutzungswandel von YouTube hin zu TikTok). Solche aktualisierten Werkzeuge tragen zur Förderung der Medienkompetenz von Lehrkräften und Schüler\*innen bei, etwa im Hinblick auf Open-Source- im Vergleich zu proprietärer Software oder auf Aspekte der Plattformökonomie.

Die beteiligten Partner wählten außerdem eine aktuelle Sammlung von Best Practices aus (jeweils drei pro Partner), die sich mit digitalem Geschichtenerzählen und Bildung zur Kreislaufwirtschaft befassen. Dazu zählen auch nationale Initiativen, die beispielsweise Lernmaterialien in den jeweiligen Landessprachen für

Schüler\*innen der Sekundarstufe bereitstellen. In verschiedenen Ländern bestehen unterschiedliche Schwerpunkte und Praktiken im Bereich der Kreislaufwirtschaft (z. B. Kunststoff, Elektroschrott, Carsharing). Darüber hinaus basieren viele IT-Dienstleistungen auf dem Prinzip „Zugang statt Besitz“, was auch für materielle Güter im Kontext der Kreislaufwirtschaft von zentraler Bedeutung ist. Zudem wurde analysiert, inwieweit Kreislaufwirtschaft im Speziellen oder Nachhaltigkeit im Allgemeinen bereits Bestandteil schulischer Lehrpläne ist.

Ergänzend wurden sechs Video-Interviews mit Expert\*innen durchgeführt (je eines pro Land). Abschließend wurde eine beispielhafte Liste potenzieller Themen für von Schüler\*innen produzierte Videos erstellt sowie eine Übersicht möglicher digitaler Werkzeuge, die zur Verbreitung dieser Inhalte genutzt werden können.

Die Sekundärforschung gliedert sich in vier unterschiedliche Bereiche:

- **Digitales Geschichtenerzählen im Kontext der Sekundarstufe**

Bericht über aktuelle digitale Werkzeuge und Geräte für den Einsatz von digitalem Geschichtenerzählen an Schulen, über verschiedene Arten digitaler Geschichten, deren gegenwärtige Nutzung in weiterführenden Schulen sowie über deren Einsatzmöglichkeiten im Unterricht.

- **Sammlung von Best Practices**

Sammlung von Best Practices zum digitalen Geschichtenerzählen zur Kreislaufwirtschaft in unterschiedlichen Bereichen und Sektoren.

- **Nationale Bildungsberichte**

Sechs nationale Berichte zur Bildung zur Kreislaufwirtschaft an weiterführenden Schulen.

- **Interview mit einer nationalen Expertin / einem nationalen Experten**

Sammlung hochwertiger Video-Interviews mit nationalen Expert\*innen bzw. Aktivist\*innen zu digitalem Geschichtenerzählen und Kreislaufwirtschaft.

### 3. Digitales Geschichtenerzählen im Kontext weiterführender Schulen

#### 3.1 Einsatz des digitalen Geschichtenerzählens im Kontext weiterführender Schulen

Digitales Geschichtenerzählen hat sich im Kontext weiterführender Schulen in Italien als wirkungsvolles pädagogisches Instrument etabliert. Es bietet einen dynamischen Ansatz, um Schüler\*innen in unterschiedlichen Fächern aktiv in Lernprozesse einzubinden. Durch die Integration multimedialer Elemente wie Bilder, Videos, Audioformate und interaktive Komponenten fördert digitales Geschichtenerzählen Kreativität, kritisches Denken sowie digitale Kompetenzen. Im italienischen Curriculum der Sekundarstufe findet digitales Geschichtenerzählen Anwendung in einer Vielzahl von Fächern, darunter Sprachen, Kunst, Geschichte, Naturwissenschaften und auch Mathematik. Indem Lernende eigene Erzählungen mithilfe digitaler Werkzeuge entwickeln, können Lehrkräfte traditionelle Unterrichtsmethoden sinnvoll erweitern und unterschiedliche Lernstile berücksichtigen. So erstellen Schüler\*innen im Sprachunterricht beispielsweise digitale Erzählungen auf Grundlage literarischer Werke und setzen sich dabei mit Themen, Figuren und Handlungsstrukturen mithilfe multimedialer Präsentationen auseinander.

Darüber hinaus dient digitales Geschichtenerzählen als Plattform, auf der Schüler\*innen ihre eigenen Ideen, Perspektiven und kulturellen Hintergründe ausdrücken können. In einem Land wie Italien, das über ein reiches historisches und künstlerisches Erbe verfügt, eröffnet diese Methode die Möglichkeit, lokale Geschichte, Volkskultur und aktuelle gesellschaftliche Themen aufzugreifen und so eine stärkere Verbindung zur eigenen kulturellen Identität herzustellen.

Zugleich unterstützt digitales Geschichtenerzählen die Zielsetzungen des italienischen Bildungssystems zur Förderung von Kompetenzen des 21. Jahrhunderts, insbesondere in den Bereichen Zusammenarbeit, Kommunikation und Medienkompetenz. Durch die gemeinsame Arbeit an digitalen Storytelling-Projekten entwickeln Schüler\*innen Teamfähigkeit und soziale Kompetenzen und verbessern gleichzeitig ihre Fähigkeit, Inhalte in digitalen Kontexten verständlich zu vermitteln.

Der Einsatz digitalen Geschichtenerzählens in italienischen weiterführenden Schulen bereichert somit nicht nur den Unterricht, sondern befähigt Schüler\*innen, sich als aktive Gestalter\*innen und Mitwirkende in der digitalen Welt zu verstehen. Angesichts der fortschreitenden technologischen Entwicklung sind Lehrkräfte gefordert, das Potenzial digitalen Geschichtenerzählens gezielt zu nutzen, um die nächste Generation kritischer Denker\*innen und Erzähler\*innen zu fördern.

#### 3.2 Arten digitaler Geschichten im italienischen Schulkontext

Im Kontext weiterführender Schulen in Italien werden unterschiedliche Formen digitaler Geschichten eingesetzt, um Lernprozesse in verschiedenen Fächern zu unterstützen:

**Narrative Geschichten:**

Diese digitalen Geschichten folgen einer linearen Erzählstruktur und werden häufig von Schüler*innen* erstellt, um literarische Texte, historische Ereignisse oder persönliche Erfahrungen nachzuerzählen. Im Sprachunterricht entstehen so digitale Erzählungen zu gelesenen Werken, während im Geschichtsunterricht historische Narrative zur Darstellung bedeutender Ereignisse oder Epochen entwickelt werden.

**Dokumentarische Geschichten**

Dokumentarische digitale Geschichten basieren auf Recherche und sachlichen Inhalten, die visuell ansprechend aufbereitet werden. In weiterführenden Schulen erstellen Schüler*innen* solche Formate beispielsweise zu Themen aus den Naturwissenschaften, der Geografie oder zu aktuellen gesellschaftlichen Fragestellungen, etwa im Bereich Umwelt- und Klimaschutz.

**Persönliche Geschichten**

Diese Form digitaler Geschichten stellt individuelle Erfahrungen, Reflexionen und Perspektiven in den Mittelpunkt. Schüler*innen* berichten etwa über Aspekte ihrer kulturellen Identität, Familiengeschichte oder über soziale Themen. Insbesondere im Sprach- oder Gesellschaftsunterricht fördern persönliche Geschichten Empathie und das Verständnis für unterschiedliche Lebensrealitäten.

**Expositorische Geschichten**

Expositorische digitale Geschichten dienen der Erklärung von Konzepten, Prozessen oder Zusammenhängen mithilfe multimedialer Elemente. In Fächern wie Mathematik oder Naturwissenschaften nutzen Schüler*innen* diese Form, um Lösungswege darzustellen, wissenschaftliche Prinzipien zu veranschaulichen oder historische Entwicklungen zu erklären.

**Interaktive Geschichten**

Interaktive digitale Geschichten binden die Rezipient*innen* aktiv ein, indem sie Entscheidungsoptionen bieten, die den Verlauf der Geschichte beeinflussen. In italienischen weiterführenden Schulen werden solche Formate beispielsweise mithilfe verzweigter Erzählstrukturen oder multimedialer Quizformate umgesetzt und fördern aktives Lernen sowie kritisches Denken.

Lehrkräfte integrieren diese unterschiedlichen Formen digitaler Geschichten auf vielfältige Weise in den Unterricht, unter anderem durch:

- **Unterrichtsaufgaben:** Digitale Storytelling-Projekte als Teil von Leistungsnachweisen oder Unterrichtsaufgaben.
- **Kooperative Projekte:** Gruppenarbeiten zur gemeinsamen Planung, Recherche und Produktion digitaler Geschichten.
- **Multimediale Präsentationen:** Nutzung digitaler Geschichten zur Präsentation von Arbeitsergebnissen im Unterricht oder bei schulischen Veranstaltungen.
- **Reflexion und Feedback:** Gemeinsame Auswertung der Storytelling-Prozesse sowie Feedback durch Mitschüler*innen* und Lehrkräfte zur Weiterentwicklung erzählerischer Kompetenzen.

### 3.3 Einsatzmöglichkeiten des digitalen Geschichtenerzählens im Unterricht

In Italien existieren zahlreiche Initiativen und Projekte, die den Einsatz digitalen Geschichtenerzählens im Bildungsbereich unterstützen und weiterentwickeln. Ziel dieser Angebote ist es, Lernprozesse zu bereichern, Kreativität zu fördern und zentrale Kompetenzen von Schüler\*innen zu stärken. Einige Beispiele hierfür sind:

- **Digital Storytelling Lab der Fondazione Mondo Digitale**  
Die Fondazione Mondo Digitale betreibt ein Digital Storytelling Lab, das digitales Geschichtenerzählen als Instrument für Bildung und soziale Inklusion fördert. Das Angebot umfasst Workshops, Fortbildungen und Materialien für Lehrkräfte und Lernende zur Erstellung und Veröffentlichung digitaler Geschichten.
- **Digital Education and Narrative Creativity (EDUCAN)**  
Das Projekt **EDUCAN** fokussiert sich auf digitale Bildung und narrative Kreativität. Durch Workshops und Online-Ressourcen unterstützt es Lehrkräfte dabei, digitales Geschichtenerzählen in den Unterricht zu integrieren und Kompetenzen wie Kreativität, kritisches Denken und Medienkompetenz zu fördern.
- **MiRacconti.it**  
**MiRacconti.it** ist eine italienische Online-Plattform für digitales Geschichtenerzählen im Bildungsbereich. Sie sammelt digitale Geschichten von Schüler\*innen, Lehrkräften und Pädagog\*innen aus ganz Italien und dient als Inspirations- und Ressourcenpool.
- **Digital Storytelling Competition von Indire**  
Das nationale Bildungsinstitut **Indire** organisiert Wettbewerbe zum digitalen Geschichtenerzählen für Schulen. Schüler\*innen und Lehrkräfte entwickeln digitale Geschichten zu curricularen Themen, aktuellen gesellschaftlichen Fragen oder zum kulturellen Erbe.
- **ProgettoNarrare.it**  
**ProgettoNarrare.it** ist eine Initiative zur Förderung narrativer Lernansätze und digitalen Storytellings an Schulen. Sie bietet Fortbildungen und Unterstützung für Lehrkräfte mit dem Ziel, Kommunikationsfähigkeit, Kreativität und Empathie bei Schüler\*innen zu stärken.
- **DIST (Erasmus+ Projekt)**  
Das Erasmus+-Projekt **DIST** (2017–2019) verfolgte das Ziel, mithilfe digitalen Geschichtenerzählens Stereotype abzubauen und soziale Inklusion im schulischen Kontext zu fördern. Schüler\*innen produzierten Videos, in denen sie ihre eigenen Geschichten zu übergreifenden gesellschaftlichen Themen erzählten.

## 4. Sammlung bewährter Verfahren zum digitalen Geschichtenerzählens in der Kreislaufwirtschaft

### 4.1 Einführung in die Auswahl bewährter Verfahren

Um die Wirksamkeit und Relevanz für die Zielsetzung des CEDIS-Projekts sicherzustellen, wurden vier zentrale Kriterien für die Auswahl der drei italienischen Best Practices zum Einsatz der Methodik des digitalen Geschichtenerzählens in der Bildung zur Kreislaufwirtschaft und – allgemeiner – zur Nachhaltigkeit herangezogen. Die ausgewählten Beispiele stammen aus unterschiedlichen Sektoren und Kontexten. Die Auswahl basierte auf den folgenden Kriterien:

#### 1. Innovation

Die ausgewählten Praktiken sollten innovative Ansätze des digitalen Geschichtenerzählens aufzeigen und multimediale Elemente wie Videos, interaktive Grafiken oder Animationen nutzen, um komplexe Inhalte zu Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft anschaulich und ansprechend zu vermitteln.

#### 2. Partizipation und Engagement

Die Best Practices sollten die aktive Einbindung der Zielgruppen fördern, etwa durch interaktive Erzählformate, die zur Mitgestaltung, zum kritischen Denken und zur Reflexion anregen. Dazu zählen unter anderem spielerische Elemente, nutzergenerierte Inhalte oder immersive Lernerfahrungen.

#### 3. Übertragbarkeit und Skalierbarkeit

Die ausgewählten Beispiele sollten das Potenzial besitzen, auf unterschiedliche Bildungskontexte und Zielgruppen übertragen und skaliert zu werden. Dadurch kann digitales Geschichtenerzählen im Bereich Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft eine breitere Wirkung entfalten.

#### 4. Wirkung

Schließlich sollten die Best Practices eine nachweisbare Wirkung zeigen, etwa im Hinblick auf Wissenszuwachs, Einstellungs- oder Verhaltensänderungen im Sinne nachhaltiger Praktiken. Positive Effekte wie gesteigertes Bewusstsein, die Anwendung nachhaltiger Verhaltensweisen oder messbare Reduktionen ökologischer Belastungen unterstreichen den Mehrwert digitalen Geschichtenerzählens als Bildungsinstrument.

### 4.2 Bewährte Verfahren

1	
Fallstudie	Italian Atlas of Circular Economy
Beschreibung des Entstehungskontexts	Der <b>Italian Atlas of Circular Economy</b> basiert auf einer Sammlung von über hundert Geschichten vorbildlicher Unternehmen und Initiativen, die sich mit Wiederverwendung, Abfallvermeidung und der Rückführung sekundärer Rohstoffe in den Produktionskreislauf beschäftigen. Das Projekt wird von <b>Ecodom</b> (italienisches Konsortium für das Management von Elektro- und Elektronikaltgeräten) und dem <b>CDCA</b> (Dokumentationszentrum für Umweltkonflikte) getragen. Der Atlas ist eine georeferenzierte, interaktive Online-Plattform, die wirtschaftliche und zivilgesellschaftliche Akteur*innen sichtbar macht, die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft umsetzen. Ergänzend wurde ein Wettbewerb für Journalist*innen, Videomacher*innen, Fotograf*innen, Autor*innen und



	<p>Geschichtenerzähler*innen ausgeschrieben, die bestehende oder neue Geschichten zur Kreislaufwirtschaft erzählen. Das Projekt wird vom italienischen Umweltministerium unterstützt; weitere Partner sind u. a. <b>Poliedra</b>, die Umweltorganisation <b>A Sud</b>, die Stiftung <b>Ecosistemi</b>, die <b>Banca Popolare Etica</b> sowie die Reporter*innen- und Fotoeditor*innen-Vereinigung <b>Zona</b>.</p>
Ort	Italien
Einsatz der Methodik des digitalen Geschichtenerzählens	<p>Ziel des Atlas ist der Aufbau eines Netzwerks italienischer Unternehmen und Organisationen im Bereich der Kreislaufwirtschaft, um Sichtbarkeit und Kooperationen zu fördern. Nutzer*innen können die gesammelten Beispiele frei nach Regionen oder Produkt- und Dienstleistungskategorien durchsuchen. Die Plattform wird kontinuierlich aktualisiert und partizipativ erweitert. Digitales Geschichtenerzählen spielt insbesondere im Rahmen des Wettbewerbs eine zentrale Rolle. Teilnehmende erzählen kreislaufwirtschaftliche Beispiele in Form von Videos, Fotoreportagen, Audiobeiträgen oder Texten. Ziel ist es, das Bewusstsein für nachhaltigen Konsum zu stärken und Menschen aller Altersgruppen zu erreichen.</p>
Zielgruppen	<p>Journalist*innen, Videomacher*innen, Fotograf*innen, Autor*innen als Sammler*innen und Erzähler*innen von positive Geschichten über nachhaltige und zirkuläre Unternehmen und Erfahrungen, die im Atlas enthalten sind; Nachhaltige Unternehmen in ganz Italien, als Thema der erzählten Geschichten; italienische Bürger*innen als Nutznießende und Publikum der Geschichten.</p>
Drei relevante Themenfelder	<p>Der Atlas soll ein Instrument zur Sensibilisierung, Information und Dokumentation sein, das sich an alle richtet, denen das Gleichgewicht zwischen Wirtschaft und Ökologie am Herzen liegt und die ihren Konsum verantwortungsbewusst gestalten möchten.</p> <p>Zu den Zielen des Atlas gehört die Vernetzung von Unternehmen und Verbänden, die sich miteinander verbinden und potenzielle Synergien und Sichtbarkeit erhöhen können. Durch die Navigation zwischen Regionen und Kategorien können Nutzer kostenlos die beschreibenden Karten und Geschichten/Artikel, Videos, Interviews, Reportagen usw. der einzelnen kartierten Realitäten einsehen.</p> <p>Die Kreislaufwirtschaftlichkeit jeder Erfahrung wird anhand einer Reihe von Indikatoren bewertet, die alle Phasen des Produktionsprozesses berücksichtigen: von der Auswahl der Rohstoffe bis zum Design, von der Energieeffizienz bis zur Logistik, von der Abfallwirtschaft bis zur Schaffung gemeinsamer</p>

	sozialer Werte, von der territorialen Aufwertung bis zur Analyse der gesamten Lieferkette.
Ergebnisse der Fallstudie	<p>Der <b>italienische Atlas der Kreislaufwirtschaft</b> ist eine interaktive Webplattform, die die Erfahrungen von Wirtschaftsunternehmen und Verbänden erfasst und dokumentiert, die sich für die Anwendung der Prinzipien der Kreislaufwirtschaft in Italien engagieren. Die Plattform ist als kontinuierlich aktualisiertes partizipatives Kartierungsinstrument konzipiert: Nutzer*innen können weitere vorbildliche Erfahrungen direkt über ein Formular eingeben, das vom technischen Team in Zusammenarbeit mit dem Wissenschaftlichen Ausschuss, bestehend aus Expert*innen des Sektors, erstellt und bearbeitet wurde. Mehr als 100 Geschichten und Erfahrungen zur Kreislaufwirtschaft in Italien sind bereits im Atlas der Kreislaufwirtschaft enthalten.</p> <p>Die kartierten Unternehmen und Verbände sind in verschiedenen Bereichen tätig: 18% bieten Abfallsammeldienste an, 15% produzieren Bekleidung und Accessoires, 14% Möbel und Bauprodukte und 10% sind im Lebensmittelsektor tätig.</p> <p>Unter den erfassten Erfahrungen liegt die Lombardei mit 23% an erster Stelle, gefolgt von Latium (15,9%), der Toskana (12,7%), der Emilia Romagna (7%) und Venetien (7%). Es folgen Ligurien, Trentino-Südtirol, Piemont (4%), Apulien und Marken (3%). Rom liegt mit 15 vorbildlichen Beispielen an der Spitze der Rangliste, Mailand folgt mit 12 auf dem zweiten Platz.</p> <p><a href="http://www.economiacircolare.com">www.economiacircolare.com</a></p>
Schlagwörter / Hashtags	<p>#CircularEconomy          #AtlasofCircularEconomy          #InteractiveWebPlatform          #ParticipatoryMappingTool          #CircularityIndicators          #GeoreferencedStories          #StorytellersCompetition          #SustainableConsumerBehavior</p>

2	
Fallstudie	<p><b>WORKSHOP ZUM DIGITALEN GESCHICHTENERZÄHLEN IN DER GRUNDSCHULE</b></p> <p>Medienpädagogik und kooperative Arbeitsformen zur Förderung des Umweltbewusstseins</p> <p>von Lisa Chemello, experimentelle Masterarbeit (2021/2022) und Projekt – Universität Padua</p>
Beschreibung des Entstehungskontexts	<p>Die Grundschule „S. Giovanni Bosco“ ist Teil des Istituto Comprensivo di Marostica (VI) und hat die angehende Lehrerin und Forscherin aufgenommen, damit sie dieses Experiment zur Anwendung der Digital Storytelling-Methodik im Bereich der</p>

	Umweltbildung und insbesondere im Hinblick auf „Reduktionspraktiken“ durchführen kann.
Ort	Marostica (VI), Italien
Einsatz der Methodik des digitalen Geschichtenerzählens	<p>Das Erzählen von Geschichten ist die Grundlage der Menschheitsgeschichte, es hat einen festen Platz im Leben der Menschen und beeinflusst Erfahrungen über Zeit und Raum hinweg, es prägt das Denken und die Kultur. Mit dem Aufkommen der Technologie wurden auch Erzählungen 2.0, und inmitten technologischer Erzählungen findet sich das digitale Storytelling. Dabei handelt es sich um eine Lehrmethode, die in italienischen Schulen noch nicht wesentlich praktiziert und anerkannt ist. Die Anwendung dieser Methode in einer Grundschule zielt darauf ab, die pädagogische Bedeutung digitaler Erzählungen hervorzuheben, die nützliche Instrumente für die Schulbildung sein können. Die für diese Methodik charakteristische Erzählweise fördert nicht nur abstrakte Konzepte und Inhalte, sondern steigert auch das Engagement und die Motivation der Schüler*innen und begünstigt so eine sinnvolle und effektive Bildung. Was die theoretischen Ansätze betrifft, so wurden Umfragen von Pionieren der Pädagogik wie Bruner und Dewey berücksichtigt, ebenso wie die Forschung zur Implementierung von Technologie im Unterricht sowie internationale und nationale Analysen zum Storytelling und seinen digitalen Versionen in verschiedenen Bereichen, wobei insbesondere der Bildungsbereich hervorgehoben wurde. In diesem Projekt geht es darum, die pädagogische Validität der Digital Storytelling-Methodik und die Erweiterungsmöglichkeiten der Produkte des digitalen Erzählens in einer praxisorientierten Umgebung zu demonstrieren, in der die Schüler*innen aktive Subjekte und Autor*innen der digitalen Projekte sind und dabei mit den Lehrern zusammenarbeiten. Die Methode kann in jedem Fach und jeder Klasse angewendet werden und wurde versuchsweise in einer Unterrichtseinheit in Fächern wie Naturwissenschaften, Kunst, Italienisch, Informatik und Mathematik eingesetzt.</p>
Zielgruppen	An der Untersuchung nahmen Viertklässler*innen der Grundschule „S. Giovanni Bosco“ in Pianezze (VI) teil. Die Methode des digitalen Storytelling wurde in jeder Phase dieser Untersuchung angewendet.
Drei relevante Themenfelder	<p>Die für die Klasse konzipierte Lerneinheit bestand in der Durchführung eines Workshops, der darauf abzielte, im ökologischen Bereich für die Bedeutung der getrennten Abfallsammlung sowie für die Notwendigkeit einer quantitativen Reduzierung der Abfallproduktion zu sensibilisieren.</p> <p>Die Ausgangssituation war geprägt durch eine Lerngruppe von zwölf Schüler*innen, davon fünf</p>

	<p>Jungen und sieben Mädchen. Die Klasse hatte sich bereits mehrfach mit dem Thema auseinandergesetzt und zeigte eine ausgeprägte Sensibilität im Umgang mit Ressourcen wie Wasser, Lebensmitteln und Energie sowie mit Fragen der Abfallvermeidung und des Recyclings.</p> <p>Vor dem Hintergrund, dass die Bedeutung von Abfalltrennung und Recycling heute grundsätzlich anerkannt ist und angesichts der Folgen von Umweltverschmutzung für unseren Planeten, ergab sich die leitende Fragestellung des Projekts: „Was kann ich selbst – auch in kleinem Rahmen – konkret bewirken?“ Diese Frage entstand spontan aus der Lerngruppe heraus, nachdem die Schüler*innen ein Video über Umweltverschmutzung und deren Auswirkungen auf den Planeten und die Tierwelt gesehen hatten. Um das vorhandene Wissen zu vertiefen und zugleich an andere Klassen der Schule weiterzugeben, entwickelten die Schüler*innen ein digitales Storytelling-Produkt.</p>
Ergebnisse der Fallstudie	<p><a href="https://hdl.handle.net/20.500.12608/29968">https://hdl.handle.net/20.500.12608/29968</a></p> <p>Die Evaluation des Bildungsprozesses berücksichtigte sowohl qualitative und systematische Beobachtungen als auch Ergebnisse aus objektiven Tests, die die Erstellung eines digitalen Storytelling-Videos einschlossen. Vor dem Hintergrund der erzielten Ergebnisse und der aktiven Einbindung der Schüler*innen zeigte sich, dass die Methodik des digitalen Geschichtenerzählens zugleich herausfordernd und wirksam für Lehr- und Lernprozesse ist.</p>
Schlagwörter / Hashtags	<p>#DigitalStorytellingWorkshop #MediaEducation #EnvironmentalEducation #RecyclingAndReducing #PrimarySchoolEducation</p>

3	
Fallstudie	<b>Digitales Storytelling: Die Wiederverwendung der einzelnen Socke</b>
Beschreibung des Entstehungskontexts	<p>Die Aktivität „Digitales Storytelling: Wiederverwendung der einzelnen Socke“ wurde im November 2013 in den fünften Klassen des <i>Istituto Comprensivo di Sigillo</i> durchgeführt. Die Erfahrung ist Teil des Projekts <i>Eco-Scratch</i>, das im Rahmen der Europäischen Woche der Abfallvermeidung 2013 in Zusammenarbeit mit Schulen und zivilgesellschaftlichen Organisationen umgesetzt wurde. Ziel war es, für Abfallvermeidung, Wiederverwendung und Recycling zu sensibilisieren sowie innovative Unterrichtsmaterialien mithilfe von</p>

	<p>Scratch, einer visuellen Programmiersoftware, zu entwickeln.</p> <p>Die Schüler*innen wurden angeregt, über die kreative Wiederverwendung von Gegenständen nachzudenken, die andernfalls als Abfall entsorgt worden wären. So arbeiteten sie unter anderem mit Joghurtbechern, Kartons, Zeitungspapier und einzelnen, nicht mehr verwendeten Socken. Aus diesen Materialien entstanden beispielsweise Weihnachtskugeln. Anschließend erzählte jede/r Schüler*in die gemachten Erfahrungen mithilfe einer selbst erstellten Animation, die durch Programmierung umgesetzt wurde. Die entstandenen Projekte wurden in einer Galerie innerhalb der Scratch-Community veröffentlicht, die eigens zur Sammlung der Unterrichtsmaterialien des Eco-Scratch-Projekts eingerichtet wurde.</p>
Ort	<p>Projekt konzipiert und durchgeführt von der Lehrerin Caterina Moscetti an einer Grundschule in Sigillo (PG), Italien; finanziert als PON-Projekt im Rahmen der Europäischen Struktur- und Investitionsfonds.</p>
Einsatz der Methodik des digitalen Geschichtenerzählens	<p>Die konkrete Erfahrung im digitalen Geschichtenerzählen mit dem Titel „Wiederverwendung der einzelnen Socke“, die an der Grundschule in Sigillo durchgeführt wurde, wurde von der Lehrerin Caterina Moscetti in Zusammenarbeit mit einer Mathematiklehrkraft einer weiterführenden Schule konzipiert und umgesetzt. Die erste Phase des Projekts war stark handlungsorientiert: Gemeinsam suchten die Beteiligten nach Gegenständen, die eigentlich entsorgt werden sollten, sich jedoch für eine kreative Wiederverwendung eigneten. In einer zweiten Phase experimentierten die Schüler*innen mit der Wiederverwendung dieser Materialien und versuchten anschließend, den Transformationsprozess mithilfe von Coding narrativ darzustellen, indem sie Scratch, eine visuelle Programmiersoftware, nutzten.</p> <p>Visuelle Programmiersysteme stellen häufig einen ersten Zugang zum Programmieren dar, da Anweisungen als grafische Elemente in Form farbiger Blöcke dargestellt werden, die durch ihr Zusammenfügen Code erzeugen und so Animationen oder einfache Spiele entstehen lassen. Scratch kann online genutzt werden, lässt sich aber auch lokal auf einem Computer installieren und somit ohne Internetverbindung verwenden. Darüber hinaus existiert eine vereinfachte Version, die im Gegensatz zum ursprünglichen Programm vollständig ohne geschriebene Sprache auskommt und ausschließlich mit Symbolen wie Pfeilen oder Kreisen arbeitet. Dadurch kann die Software auch von Kindern genutzt werden, die noch nicht lesen und schreiben können (Caterina Moscetti).</p>

Zielgruppen	Schüler*innen der fünften Klasse (Grundschule)
Drei relevante Themenfelder	<p>Die Menge an Abfällen, die wir produzieren, ist bekanntermaßen sehr groß – ebenso wie das Potenzial, einen erheblichen Teil davon zu recyceln oder wiederzuverwenden. Umso wichtiger ist es, Schüler*innen für Abfallvermeidung zu sensibilisieren, und zwar durch Lernformate, die sich bewusst vom Frontalunterricht lösen. Der im Projekt gewählte Workshop-Ansatz setzte daher auf eine Lernform, bei der Hände, Denken und Technologie auf kreative, divergente und spielerische Weise miteinander verbunden wurden.</p> <p>Schüler*innen müssen dazu angeregt werden, divergentes Denken zu entwickeln, um Probleme zu lösen und neues Wissen zu schaffen. Die eingesetzte Unterrichtsmethodik sowie die Inhalte der Aktivität waren entscheidend für das Erreichen der im Projekt vorgesehenen fächerübergreifenden Lernziele. Dazu zählten insbesondere: die Förderung eines Perspektivwechsels durch die Frage, wie Gegenständen ein neues Leben gegeben werden kann; die Sensibilisierung für Abfallvermeidung; die Entwicklung divergenten und kreativen Denkens; die Fähigkeit, Situationen analytisch zu betrachten, ohne sich auf erste Eindrücke oder naheliegende Hypothesen zu beschränken; der Einsatz von Coding zur narrativen Aufarbeitung eigener Erfahrungen; die Verbesserung von Problemlösefähigkeiten sowie die Förderung rechnergestützten Denkens.</p> <p>Die Lernziele des Projekts waren bewusst multidisziplinär angelegt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung kreativen und divergenten Denkens;</li> <li>• Erzählen selbst erlebter Ereignisse unter Einhaltung einer chronologischen Struktur sowie verständlicher Darstellung relevanter Informationen;</li> <li>• Verfassen kurzer, einfacher Texte auf Englisch zur Vermittlung von Anleitungen;</li> <li>• Entwicklung einer verantwortungsvollen Haltung gegenüber der natürlichen Umwelt;</li> <li>• Planung und Umsetzung von Maßnahmen zur Abfallreduzierung;</li> <li>• Kreative Veränderung von Nutzung und Funktion bekannter Alltagsgegenstände;</li> <li>• Entwicklung rechnergestützten Denkens;</li> <li>• Nutzung digitaler Technologien auf kreative und persönliche Weise.</li> </ul>

	<p>Diese Lernziele tragen zur Entwicklung folgender Kompetenzen bei:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommunikationskompetenzen in der Erstsprache sowie in Englisch;</li> <li>• Kompetenzen in den Bereichen Naturwissenschaften und Technik, Mathematik sowie in digitalen, sozialen und zivilgesellschaftlichen Handlungsfeldern;</li> <li>• Lernkompetenz im Sinne des selbstständigen Lernens.</li> </ul> <p>-</p>
Ergebnisse der Fallstudie	<p><a href="http://forum.indire.it/repository/working/export/6657/i/R3moscetti_Template.pdf">http://forum.indire.it/repository/working/export/6657/i/R3moscetti_Template.pdf</a></p> <p>Die von den Schüler*innen programmierten Animationen mit dem Titel „Wiederverwendung der einzelnen Socke“ wurden in der Online-Community der Europäischen Woche der Abfallvermeidung (EWWR) geteilt und vollständig auf der Plattform Scratch veröffentlicht.</p> <p>Beispiele von Videos, die von Schüler*innen der fünften Klasse erstellt wurden:</p> <p><a href="https://scratch.mit.edu/projects/14646116/">https://scratch.mit.edu/projects/14646116/</a></p> <p><a href="https://scratch.mit.edu/projects/14695700/">https://scratch.mit.edu/projects/14695700/</a></p> <p><a href="https://scratch.mit.edu/projects/14644738/">https://scratch.mit.edu/projects/14644738/</a></p>
Schlagwörter / Hashtags	<p>#DigitalStorytelling          #PrimarySchools          #ReductionReuseRecycle          #ScratchSoftware          #Coding          #CreativeReuse          #DivergentThinking          #CircularEconomyEducation</p>

## 5. Nationale Berichte zur Bildung zur Kreislaufwirtschaft an weiterführenden Schulen

### 5.1 Einführung

In Italien wird die Integration von Prinzipien der Kreislaufwirtschaft in die Sekundarstufe durch verschiedene staatliche und nichtstaatliche Akteur\*innen unterstützt. Diese Aktivitäten sind Teil eines strategischen Ansatzes zur Förderung von Umweltbewusstsein und Verantwortungsübernahme bei Schüler\*innen. Das italienische Bildungsministerium spielt dabei – in Zusammenarbeit mit Umweltbehörden und Partnern aus der Wirtschaft – eine wichtige Rolle bei der Entwicklung curricularer Inhalte, die Themen wie nachhaltiges Ressourcenmanagement, Abfallvermeidung und Umweltauswirkungen von Konsumgewohnheiten aufgreifen.

Der Bildungsrahmen zur Kreislaufwirtschaft in Italien umfasst theoretische und praktische Bestandteile. Schüler\*innen werden im Unterricht an die grundlegenden Konzepte und Vorteile der Kreislaufwirtschaft herangeführt; diese theoretische Basis wird durch praxisorientierte Projekte und Aktivitäten ergänzt, die die Anwendung im realen Umfeld unterstützen. Beispiele hierfür sind Recyclingprojekte, nachhaltige Produktgestaltung oder gemeinschaftsbezogene Umweltinitiativen.

Darüber hinaus eröffnen Kooperationen mit lokalen Unternehmen und Umweltorganisationen Schüler\*innen die Möglichkeit, kreislaufwirtschaftliche Praktiken außerhalb des Klassenzimmers kennenzulernen und daran mitzuwirken. Solche Kooperationen stärken nicht nur die Lernwirksamkeit, sondern tragen auch dazu bei, die Verbindung zwischen schulischem Lernen und praktischer Anwendung zu verbessern.

Insgesamt verfolgt Bildung zur Kreislaufwirtschaft an italienischen weiterführenden Schulen das Ziel, eine Generation umweltbewusster Menschen zu fördern, die in der Lage sind, zu nachhaltiger Entwicklung beizutragen. Durch die Verankerung dieser Prinzipien im Bildungssystem unternimmt Italien wichtige Schritte in Richtung langfristiger ökologischer Nachhaltigkeit und wirtschaftlicher Resilienz.

### 5.2 Von der linearen zur Kreislaufwirtschaft – bildungspolitische Rahmenbedingungen

Auch wenn kein einzelnes übergreifendes Dokument existiert, das sämtliche Schritte des Übergangs zur Kreislaufwirtschaft umfassend festlegt, steuert die italienische Regierung diesen Wandel über mehrere zentrale Initiativen:

- **Nationale Strategie zur Kreislaufwirtschaft** (verabschiedet im Juni 2022)  
Diese Strategie bildet einen Rahmen für den Übergang. Sie zielt unter anderem darauf ab, einen Markt für Sekundärrohstoffe zu stärken, Innovation zu fördern und die erweiterte Herstellerverantwortung auszubauen – also Unternehmen stärker an den Kosten und Auswirkungen über den gesamten Produktlebenszyklus zu beteiligen.



- **Nationales Programm zur Abfallbewirtschaftung** (ebenfalls Juni 2022)  
Dieses Programm ergänzt die nationale Strategie. Es fokussiert die Abfallvermeidung an der Quelle, die Förderung effizienter Systeme der getrennten Sammlung sowie die Verbesserung von Recyclingquoten.
- **Politische und regulatorische Maßnahmen**  
Regulierungen werden überarbeitet, um kreislauforientierte Praktiken zu fördern. Dazu können beispielsweise steuerliche Anreize für Unternehmen zählen, die umweltfreundliche Produkte entwickeln oder in Recyclingtechnologien investieren.

Insgesamt hat die italienische Regierung Prioritäten, Handlungsfelder und Initiativen festgelegt, um den Übergang von einer linearen zu einer kreislauforientierten Wirtschaftsweise zu beschleunigen und ein nachhaltiges sowie resilientes Wirtschaftsmodell zu stärken. Diese Ausrichtung steht in enger Verbindung mit dem Aktionsplan der Europäischen Union zur Kreislaufwirtschaft und zielt darauf ab, Abfälle zu minimieren, Ressourceneffizienz zu erhöhen sowie nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster zu unterstützen.

Zur Förderung von Investitionen in kreislaufwirtschaftliche Praktiken stellt Italien finanzielle Anreize und Fördermöglichkeiten bereit, darunter Zuschüsse, Subventionen und steuerliche Entlastungen für Unternehmen, die Strategien der Kreislaufwirtschaft umsetzen (z. B. Recyclingtechnologien, Waste-to-Energy-Projekte oder Ökodesign). Zudem setzt die Regierung auf Bildung und Bewusstseinsbildung, um einen kulturellen Wandel in Richtung Nachhaltigkeit zu unterstützen. Dazu gehört die curriculare Integration kreislaufwirtschaftlicher Konzepte auf allen Bildungsebenen – von der Primarstufe bis zur Hochschule – sowie öffentliche Informationskampagnen zu den Vorteilen der Kreislaufwirtschaft.

Forschungsprojekte werden zudem durch das Ministerium für Bildung, Universität und Forschung gefördert. In diesem Rahmen entstehen Kooperationen zwischen Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Industrie, um neue Technologien und Methoden zur Steigerung der Ressourceneffizienz und zur Reduktion von Abfällen zu entwickeln. Darüber hinaus unterstützt die italienische Regierung die Zusammenarbeit zwischen öffentlichen und privaten Akteur\*innen, um die Agenda der Kreislaufwirtschaft voranzutreiben. Solche Partnerschaften sollen die jeweiligen Kompetenzen bündeln und großskalige Projekte ermöglichen, beispielsweise im Bereich nachhaltiger Stadtentwicklung, grüner Infrastruktur oder kreislauforientierter Lieferketten.

## 5.3 Konzeptioneller Hintergrund der Kreislaufwirtschaft in Italien

Der konzeptionelle Rahmen der Kreislaufwirtschaft in Italien zielt auf ein nachhaltiges Wirtschaftssystem ab, das Abfälle minimiert und Ressourcen möglichst effizient nutzt. Grundlage sind die Prinzipien *Reduzieren*, *Wiederverwenden* und *Recyceln*. Damit soll der Übergang vom linearen Modell „nehmen – herstellen – entsorgen“ hin zu einem regenerativen und stärker wiederherstellenden Ansatz unterstützt werden.

Italiens Verständnis von Kreislaufwirtschaft orientiert sich an drei Kernprinzipien:

### 1. **Kreisläufe schließen**

Abfallentstehung soll reduziert werden, indem die Lebensdauer von Produkten verlängert wird. Dazu gehören Praktiken wie Reparatur, Wiederverwendung und Remanufacturing. Ein Beispiel ist die Förderung des Kaufs generalüberholter Elektronik statt neuer Geräte.

### 2. **Kaskadennutzung von Materialien**

Der Wert von Ressourcen soll möglichst lange genutzt werden. Nach dem Ende der ersten Nutzungsphase werden Materialien in neuen Anwendungen weiterverwendet, z. B. indem recycelte Kunststoffflaschen zu Fasern für Textilien verarbeitet werden.

### 3. **Natürliche Systeme regenerieren**

Umweltwirkungen sollen reduziert werden. Biologisch abbaubare Materialien werden kompostiert, um Nährstoffe in den Boden zurückzuführen; zugleich werden erneuerbare Energien wie Solar- und Windenergie priorisiert.

Diese Prinzipien werden in unterschiedlichen Sektoren durch konkrete Maßnahmen umgesetzt. Italien weist im Vergleich zum EU-Durchschnitt starke Recyclingleistungen auf (mit wenigen geografisch begrenzten Ausnahmen). Gleichzeitig wird Ökodesign ausgebaut, also die Entwicklung von Produkten, die leichter zerlegt und deren Komponenten einfacher wiederverwendet werden können. Ergänzend wird die Förderung einer „Sharing Economy“ diskutiert, in der der Zugang zu Gütern stärker im Vordergrund steht als Eigentum, um Ressourcenverbrauch weiter zu senken. Durch diese Strategien zielt Italien darauf ab, die wirtschaftliche Resilienz zu stärken, die Abhängigkeit von Primärrohstoffen zu reduzieren und langfristig zu einer gesünderen Umwelt beizutragen.

## 5.4 Kreislaufwirtschaft und nachhaltige Entwicklung

Italien verfolgt die Entwicklung der Kreislaufwirtschaft und nachhaltiger Entwicklung über einen zweigleisigen Ansatz:

### 1. Strategien „Top-down“ (politische Steuerung)

- **Planung auf nationaler Ebene:** Die italienische Regierung setzt zentrale Rahmenstrategien. Die Nationale Strategie zur Kreislaufwirtschaft (2022) gibt die Richtung vor, u. a. durch Marktentwicklung für Sekundärrohstoffe, Förderung von Innovation sowie erweiterte Herstellerverantwortung. Das Nationale Programm zur Abfallbewirtschaftung (2022) ergänzt dies durch Maßnahmen zur Abfallvermeidung und zur Steigerung von Recyclingquoten.
- **Politik und Regulierung:** Regulierungen werden angepasst, um kreislaforientierte Praktiken zu fördern, etwa durch steuerliche Anreize für Ökodesign oder Investitionen in Recyclingtechnologien.

### 2. Initiativen „Bottom-up“ (Umsetzung und Beteiligung)

- **Bildung und Bewusstseinsbildung:** Schulen integrieren zunehmend Prinzipien der Kreislaufwirtschaft in den Unterricht und stärken so verantwortungsbewusstes Handeln sowie informierte Entscheidungen. Projekte wie „Everything is transformed“ sensibilisieren Schüler\*innen für Abfallmanagement und Ressourcenthemen.
- **Einbindung von Stakeholdern:** Plattformen wie die *Italian Circular Economy Stakeholder Platform (ICESP)* fördern die Zusammenarbeit zwischen Staat, Wirtschaft und NGOs. Dieser

kooperative Ansatz stellt sicher, dass unterschiedliche Perspektiven bei der Entwicklung und Umsetzung kreislaufwirtschaftlicher Praktiken berücksichtigt werden.

- **Regionale und lokale Maßnahmen:** Viele Regionen und Städte verfügen über eigene Initiativen, die von Kompostierungsprogrammen bis zur Unterstützung lokaler Unternehmen reichen, die kreislaforientierte Modelle umsetzen.

Durch die Kombination nationaler Steuerung, lokaler Umsetzung und öffentlicher Bewusstseinsbildung soll der Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft in Italien so gestaltet werden, dass nachhaltige Entwicklung wirksam unterstützt wird.

## 5.5 Italienische Perspektiven auf die Kreislaufwirtschaft

Italien betrachtet die Kreislaufwirtschaft (CE) als strategische Notwendigkeit und als wesentlichen Treiber für eine nachhaltigere Zukunft. Die nationale Perspektive betont insbesondere folgende Aspekte:

- **Ressourcenknappheit:** Da Italien nicht über umfangreiche natürliche Rohstoffvorkommen verfügt, wird Ressourceneffizienz als zentraler Faktor betrachtet. Die Kreislaufwirtschaft kann dazu beitragen, die Abhängigkeit von Primärrohstoffen zu reduzieren und die wirtschaftliche Resilienz zu erhöhen.
- **Ökologische Nachhaltigkeit:** Italien strebt an, die eigenen Umweltwirkungen zu verringern. Prinzipien wie Abfallvermeidung, Kaskadennutzung und die stärkere Nutzung erneuerbarer Energien tragen dazu bei.
- **Wirtschaftliche Chancen:** Der Übergang zur Kreislaufwirtschaft eröffnet Innovations- und Wachstumspotenziale, etwa im Bereich Ökodesign, Recyclingtechnologien und Sharing Economy, und kann Beschäftigungseffekte erzeugen.
- **Gestaltungsanspruch:** Italien möchte eine aktive Rolle innerhalb der europäischen Kreislaufwirtschaftspolitik einnehmen. Starke Leistungen im Recycling und die Weiterentwicklung politischer Rahmenbedingungen positionieren das Land als wichtigen Akteur.
- **Gesellschaftlicher Wandel:** Kreislaufwirtschaft betrifft nicht nur Abfallmanagement, sondern erfordert einen kulturellen Wandel. Italien betont die Bedeutung von Bildung sowie die Förderung verantwortungsvoller Konsumgewohnheiten, insbesondere bei jungen Menschen.

Insgesamt versteht Italien die Kreislaufwirtschaft als Ansatz, der Ressourcenschonung, Umweltschutz und wirtschaftliche Entwicklung miteinander verbindet und so zu einer nachhaltigeren Zukunft für kommende Generationen beiträgt.

## **6. Interview mit einer Fachperson zu digitalem Geschichtenerzählen und Kreislaufwirtschaft**

### **6.1 Vorstellung der interviewten Fachperson**

Die interviewte Fachperson zur Methodik des digitalen Geschichtenerzählens ist Lisa Chemello, Grundschullehrerin. In den letzten Jahren hat sich ihre pädagogische Arbeit insbesondere auf digitales Geschichtenerzählen im Kontext der Grundschulbildung sowie der Umweltbildung konzentriert. Aufgrund dieser Expertise eignet sie sich in besonderer Weise für das Interview, da ihre Arbeit die praktische Integration innovativer Methoden wie digitalen Geschichtenerzählens in schulische Lernsettings exemplarisch zeigt.

### **6.2 Zentrale Aussagen des Interviews zur Kreislaufwirtschaft**

Die Erfahrungen der interviewten Fachperson sind besonders relevant im Kontext von Kreislaufwirtschaft und Umweltbildung, da Umweltbildung in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen hat und zugleich didaktische Ansätze benötigt werden, die bei jungen Lernenden wirksam anknüpfen. Die Einbindung in ein praxisorientiertes Projekt, das digitales Geschichtenerzählen mit Umweltbewusstsein verbindet, unterstreicht die Fähigkeit, theoretische Konzepte in konkrete Unterrichtspraxis zu überführen. Diese Verbindung aus fachlicher Auseinandersetzung und praktischer Umsetzung liefert wertvolle Hinweise darauf, wie digitales Geschichtenerzählen genutzt werden kann, um Umweltbewusstsein bei Schüler\*innen zu fördern.

Im Interview hob Lisa Chemello insbesondere das Potenzial digitalen Geschichtenerzählens hervor, das Bewusstsein für Umweltprobleme bei Schüler\*innen zu stärken. Ihr Projekt thematisierte Umweltverschmutzung und deren Folgen, vor allem für die Tierwelt, was bei den Kindern eine hohe Resonanz erzeugte. Durch den erzählerischen Zugang konnten sich die Schüler\*innen intensiv mit dem Thema auseinandersetzen, Szenen visualisieren und Geschichten erzählen, die die Bedeutung eines verantwortungsvollen Umgangs mit der Umwelt verdeutlichten.

### **6.3 Interview highlights on the use of Digital Storytelling**

Digitales Geschichtenerzählen wird von Lisa Chemello als vielseitige und fächerübergreifende Methodik beschrieben, die in unterschiedliche Unterrichtsfächer integriert werden kann. Nach ihrer Erfahrung fördert digitales Geschichtenerzählen nicht nur kreative Prozesse, sondern unterstützt Lernende auch dabei, komplexe Themen wie ökologische Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft zu verinnerlichen.

Sie beschrieb einen klar strukturierten Arbeitsprozess: Ausgehend von einem Lernziel folgt eine Recherchephase zum Thema, an die sich die Entwicklung und Produktion digitaler Geschichten anschließt. Dieser Prozess umfasst mehrere Schritte, darunter das Entwerfen einer Geschichte, die Planung und Strukturierung einzelner Szenen sowie die Herstellung der digitalen Erzählung mithilfe von Zeichnungen, Bildern und aufgenommenen Stimmen.

Lisa Chemello betonte die Bedeutung einer sorgfältigen Strukturierung – insbesondere bei jüngeren Schüler\*innen –, damit die Methodik niedrigschwellig und wirksam bleibt. Zugleich stärke digitales Geschichtenerzählen die Eigenaktivität der Lernenden, da sie als aktive Beteiligte ihren Lernprozess mitgestalten. In ihrem Projekt waren die Schüler\*innen beispielsweise dafür verantwortlich, eine Geschichte zu entwickeln und zu erzählen, die Umweltbewusstsein bei Mitschüler\*innen fördern sollte. Diese Verantwortung erhöhte nicht nur die Motivation, sondern vertiefte auch das inhaltliche Verständnis.

Zudem wies sie darauf hin, dass digitales Geschichtenerzählen an unterschiedliche Altersgruppen und Kompetenzniveaus angepasst werden kann: Während jüngere Lernende stärker grundlegende Aufgaben wie Zeichnen und Erzählen übernehmen, können ältere Schüler\*innen komplexere Rollen übernehmen, etwa im Bereich Videoschnitt. Die praktische Arbeitsweise in Verbindung mit digitalen Werkzeugen macht digitales Geschichtenerzählen aus ihrer Sicht zu einem ansprechenden und wirksamen Ansatz, um Themen wie Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft zu vermitteln.

## 6.4 Liste zentraler Themen für den Unterricht

### **Abfallmanagement und Recycling**

Schüler\*innen können digitale Geschichten erstellen, die die Bedeutung von Reduzieren, Wiederverwenden und Recyceln veranschaulichen. Dazu können Erzählungen gehören, die zeigen, wie unterschiedliche Abfälle verarbeitet werden und wie Recycling zur Verringerung von Umweltverschmutzung beiträgt.

### **Nachhaltiger Konsum**

Durch Storytelling können Schüler\*innen nachhaltige Konsumententscheidungen erkunden, etwa durch Geschichten darüber, wie die Wahl umweltfreundlicher Produkte und die Reduktion von Konsum Ressourcen schont und die Umwelt schützt.

### **Erneuerbare Energiequellen**

Digitale Geschichten können die Vorteile erneuerbarer Energiequellen wie Solar-, Wind- oder Wasserkraft erklären und deren Beitrag zur Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen und zur Bekämpfung des Klimawandels verdeutlichen.

### **Biodiversität und Schutz von Ökosystemen**

Schüler\*innen können Narrative entwickeln, die die Bedeutung des Erhalts von Biodiversität und den Schutz von Lebensräumen thematisieren, einschließlich der Wechselwirkungen zwischen Arten und der Auswirkungen menschlicher Aktivitäten.

### **Prinzipien der Kreislaufwirtschaft**

Digitale Geschichten können das Konzept der Kreislaufwirtschaft erklären, etwa indem gezeigt wird, wie Produkte gestaltet, genutzt und recycelt werden können, um Abfälle zu minimieren und Ressourcen bestmöglich zu nutzen. Dazu gehören Beispiele langlebiger Produkte sowie konkrete nachhaltige Praktiken für Unternehmen und Konsument\*innen.

## 7. Fazit und Empfehlungen

Die Integration digitalen Geschichtenerzählens (DST) in italienischen weiterführenden Schulen zeigt ein deutliches Potenzial, Lernprozesse zu bereichern, indem Kreativität, kritisches Denken und digitale Kompetenzen bei Schüler\*innen gefördert werden. Wie verschiedene Beispiele und Initiativen zeigen, unterstützt digitales Geschichtenerzählen unterschiedliche Lernstile und ermöglicht es Lernenden, komplexe Themen – wie kulturelle Identität oder Nachhaltigkeit – auf personalisierte und ansprechende Weise zu erschließen. Darüber hinaus passt DST gut zu bildungspolitischen Zielen, Kompetenzen des 21. Jahrhunderts zu fördern und umweltbewusste Bürger\*innen zu stärken, die zu einer Kreislaufwirtschaft beitragen können.

Um die Potenziale von DST umfassend zu nutzen, wird empfohlen, Lehrkräfte durch qualifizierende Fortbildungen in den relevanten Werkzeugen und methodischen Schritten zu unterstützen, sodass sie Schüler\*innen kompetent durch den Storytelling-Prozess begleiten können. Zudem sollten Schulen in zugängliche digitale Werkzeuge und Plattformen investieren, damit alle Lernenden – unabhängig von technischen Vorerfahrungen – an DST-Aktivitäten teilnehmen können. Kooperative Projektarbeit und fächerübergreifende Integration sollten gezielt gefördert werden, um das interdisziplinäre Potenzial digitalen Geschichtenerzählens auszuschöpfen und Wissen zwischen Fächern besser zu verknüpfen.

Darüber hinaus ist eine kontinuierliche Evaluation und Weiterentwicklung von DST-Praxis wichtig. Schulen sollten Verfahren etablieren, um die Wirksamkeit von DST-Projekten zu reflektieren, Rückmeldungen von Schüler\*innen systematisch zu erfassen und Vorgehensweisen bei Bedarf anzupassen. Durch eine Lernumgebung, die Innovation und Kreativität unterstützt, kann sichergestellt werden, dass digitales Geschichtenerzählen ein dynamischer und wirkungsvoller Bestandteil schulischer Curricula in Italien bleibt. Dies stärkt nicht nur Motivation und Lernergebnisse, sondern unterstützt Schüler\*innen dabei, sich in einer zunehmend digitalen und nachhaltigkeitsorientierten Welt kompetent zu orientieren und aktiv mitzuwirken.

## 8. Literaturverzeichnis

<https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/good-practices/educational-campaign-italian-schools-waste-and-circular-economy>

<https://www.unibocconi.it/en/news/extending-life-cycle-products>

<https://www.fao.org/faolex/results/details/en/c/LEX-FAOC212828>

<https://www.italiadomani.gov.it/en/Interventi/riforme/riforme-settoriali/strategia-nazionale-per-l-economia-circolare.html>

<https://www.unibocconi.it/en/news/extending-life-cycle-products>

<https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/good-practices/educational-campaign-italian-schools-waste-and-circular-economy#:~:text=Everything%20is%20transformed%20%2D%20a%20new,be%20thrown%20away%20and%20destroyed.>

<https://www.pubblicazioni.enea.it/download.html?task=download.send&id=599:icesp-italian-circular-economy-stakeholder-platform&catid=20#:~:text=ICESP%20involves%20and%20is%20open,set%20in%20their%20reference%20sector.>

<https://www.mdpi.com/2071-1050/13/2/596>

<https://www.ft.com/partnercontent/embassy-of-italy-in-the-uk/green-manufacturing-the-steps-italy-is-taking-to-reduce-impact-on-the-environment.html>

<https://www.media.enea.it/en/press-releases-and-news/years-archive/year-2023/environment-italy-remains-the-leader-in-the-circular-economy-among-the-eu-s-top-five-economies.html#:~:text=It%20has%20kept%20the%20same,a%20little%20faster%20than%20Germany.&text=The%20waste%20recycling%20rate%20in,Germany%20by%20about%2017%20points.>

<https://packmedia.net/index.php/facts-and-data/waste-recycling-italy-beats-european-average>