



DIGITALES LERNEN UND UMWELTAUSWIRKUNGEN

DIGITALES LERNEN UND WESHALB DABEI DER ASPEKT DER AUSWIRKUNGEN AUF DIE UMWELT BEACHTET WERDEN SOLLTE

Organisationen, die in verschiedenen formalen und nicht-formalen Bildungsbereichen arbeiten, müssen sich den wachsenden Herausforderungen bei der Konzeption von Projekten stellen und gleichzeitig wertvolle Lernerfahrungen schaffen, indem sie spezifische digitale Instrumente in den gesamten Lernprozess einbeziehen.

In diesem Sinne ist digitales Lernen eine Lernerfahrung, die durch den Einsatz digitaler Technologie ermöglicht wird und den Lernenden mehr Autonomie über Zeit, Ort und Inhalt des Lernens gibt. Das Internet und die Verbreitung von Geräten mit Internetzugang haben den Lernenden die Möglichkeit gegeben, an jedem beliebigen Ort zu lernen, was bedeutet, dass das Lernen nicht mehr auf ein Klassenzimmer beschränkt ist. Allerdings haben digitale Lernmittel aufgrund ihres Energieverbrauchs und ihrer "digitalen Verschmutzung" eine unterschätzte und gleichzeitig erhebliche Auswirkung auf die Umwelt, die bei der Schaffung umfassender und ganzheitlicher Bildungskonzepten berücksichtigt werden muss.

WARUM IST NOTWENDIG, EIN VERSTÄNDNIS VON UMWELTAUSWIRKUNGEN DIGITALER WERKZEUGE ZU ENTWICKELN?

Die COVID-Pandemie hat den Einsatz digitaler Werkzeuge in verschiedenen Lernumgebungen verstärkt und es einfacher gemacht, mehr Menschen in größerem Umfang einzubeziehen - auch durch das Experimentieren mit neuen digitalen Plattformen und Technologien (z. B. 3D-Umgebungen). Dies hat dazu geführt, dass die Auswirkungen der Nutzung solcher Werkzeuge auf die Umwelt zunehmen. Auch wenn der Zusammenhang zwischen digitalen Werkzeugen und der Klimakrise auf den ersten Blick nicht offensichtlich ist, zeigen jüngste Erkenntnisse, dass die Nutzung digitaler Werkzeuge keineswegs kohlenstoffneutral ist. Tatsächlich macht der kollektive digitale Kohlenstoff-Fußabdruck der Welt fast 3,7 % aller Treibhausgasemissionen aus. Bei der Diskussion über digitale Lernmittel müssen auch Aspekte wie die Umweltauswirkungen von Videokonferenzsystemen, die angemessene Nutzung sozialer Netzwerke und Videostreaming, der CO₂-Fußabdruck digitaler Geräte usw. berücksichtigt werden. Es ist daher wichtig zu betonen, dass die Änderung bestimmter digitaler Gewohnheiten (was auch bedeutet, dass digitale Tools anders genutzt werden) zu einer erheblichen Verringerung des CO₂-Fußabdrucks führen kann.

Neben der Anerkennung der offensichtlichen Vorteile der Digitalisierung ist es für Organisationen deshalb auch notwendig, bei der Nutzung und Förderung digitaler Tools eine übergreifende Vision zu verfolgen. Auf diese Weise werden wir nicht nur unserer pädagogischen Verantwortung gerecht, sondern können auch mehr Menschen für die Umweltauswirkungen ihrer digitalen Gewohnheiten sensibilisieren.



WIE KÖNNEN DIGITALE LERNMETHODEN IN EINER ORGANISATION EINGESETZT WERDEN?

Bei der Auswahl der am besten geeignetsten Tools für einen Workshop, eine Aktivität oder eine partizipative Fokusgruppe mit einer bestimmten Gruppe von Teilnehmenden wird empfohlen, sich in der Vorbereitung drei spezifische Fragen zu stellen:

- Welchen **Mehrwert** bringt der Einsatz des gewählten Tools für die durchzuführende Aktivität?
- Welchen **Nutzen** ziehen die Teilnehmenden aus der Verwendung dieser Technologie, des digitalen Tools und der Interaktion damit?
- Sind die ausgewählten Tools inklusiv und **ansprechend**? Sind sie für die gesamte Gruppe zugänglich?

Jugendarbeiter*innen, Pädagogen und Pädagoginnen und Gruppenmoderator*innen, die mit neuen oder innovativen digitalen Tools experimentieren, sollten auch sicherzustellen, dass die gewählten Tools auf eine **gute und ethische Weise** verwendet werden.

EINIGE KONKRETE RATSCHLÄGE FÜR DEN EINSATZ DIGITALER WERKZEUGE IN DER BILDUNGSARBEIT:

- Wählen Sie die Tools aus, die am besten zu den Merkmalen der Zielgruppen passen.
- Vermeiden Sie den Einsatz digitaler Technologien, wenn von vornherein klar ist, dass ihr einziger Zweck darin besteht, den Workshop unterhaltsam oder attraktiver zu gestalten. Sie sollten eingesetzt werden, um einen Mehrwert für die gesamte Bildungsveranstaltung zu gewährleisten, und sie sollten ganz sicher nicht nur um ihrer selbst willen eingesetzt werden.
- Bei der Gestaltung von Lernumgebungen sollte das Hauptaugenmerk nicht nur auf dem Erreichen bestimmter Lernziele liegen, sondern vor allem auf ihrem qualitativen Aspekt, ihrer Flexibilität und Übertragbarkeit auf andere Kontexte.
- Es ist ratsam, digitale Bildungstechnologien zusammen mit analogen oder traditionellen Methoden aus dem nicht-formalen Bildungskontext zu verwenden, z. B. Rollenspiele, Aktivitäten im Freien, Zeichnen, Verwendung von Papierkarten usw.
- Pädagogen und Pädagoginnen wird empfohlen, über Möglichkeiten zur Schaffung von Bildungserfahrungen nachzudenken, die von der digitalen in die reale Welt übertragen (oder angepasst) werden können. Zum Beispiel könnten Karten, die mit Online-Tools wie "my maps" erstellt wurden, in einen Spaziergang und der Beobachtung des "realen Ortes von Interesse", wie er (zuvor) auf digitalen Karten verfolgt wurde, integriert oder "gemischt" werden.
- Erstellung von Richtlinien zur angemessenen Nutzung digitaler Lernmittel, die auch deren Umweltauswirkungen berücksichtigen und somit zur Verringerung des CO₂-Fußabdrucks von Organisationen führen.

Es ist ratsam, dass die Nutzer*innen digitaler Tools und die Ersteller*innen von Lerninhalten sich für einen **offenen Ansatz in der Bildung** entscheiden - wann immer möglich. Die Verwendung der Creative-Commons-Lizenz und die Erstellung von offenen Kursen sowie von Schulungen über kostenlose Tools wie **Moodle** werden empfohlen.



Verschiedene Aspekte dieser Themen könnten als **Ausgangspunkt für eine Diskussion zwischen Lehrenden und Lernenden oder innerhalb der Organisationen selbst dienen**. Einige vorgeschlagene Themen sind der Kohlenstoff-Fußabdruck des Internets (Datenzentren, Hardware, Videoanrufe), der **CO2-Fußabdruck großer E-Mail-Anhänge** und die **Umweltauswirkungen von Online-Videos**.

KONKRETE TIPPS FÜR ORGANISATIONEN UND GRUPPEN ZUR VERRINGERUNG DES DIGITALEN CO2-FUSSABDRUCKS:

- Verwenden Sie eine alternative CO2-neutrale Suchmaschine wie **Ecosia**.
- Prüfen Sie, ob Ihr bevorzugter Browser oder Ihre Streaming-Plattform CO2-neutrale Richtlinien verfolgt und seien Sie sich bewusst, dass Sie auch mit "digitalem Greenwashing" konfrontiert werden können.
- Reduzieren Sie die Anzahl an unnötigen E-mails.
- Reduzieren Sie die Anzahl der Telefonkonferenzen und führen Sie nur die wichtigsten durch. Versuchen Sie, Videokonferenzplattformen mit geringeren Umweltauswirkungen zu nutzen, wie z. B. **crewdle**, ein Peer-to-Peer-Videokonferenz-Tool.
- Schalten Sie die Kamera aus, wenn sie nicht benötigt wird.
- Reinigen Sie Ihre E-Mail-Postfächer regelmäßig
- Verwenden Sie einen grünen Server.
- Wann immer möglich, sollten Sie sich darauf konzentrieren, nachhaltige persönliche Veranstaltungen mit geringeren Umweltauswirkungen zu organisieren.

BEISPIELE FÜR EMPFOHLENE DIGITALE TOOLS:

- **Spatial chat**: innovative interaktive Videokonferenzplattform, die für Gruppenarbeit mit jüngeren Menschen empfohlen wird. Empfehlenswert, wenn man mit einer großen Gruppe arbeitet und sicherstellen will, dass sich alle einbezogen fühlen.
- **Mural** und **Miro**: interaktive Dashboard-Tools, die zur Erleichterung des Lernprozesses und zur Sammlung neuer Ideen während der Gruppendiskussion verwendet werden können
- **Genially**: ein Tool, das für das Lehren und Lernen mit interaktiven Lernmaterialien verwendet werden kann.
- **Canva**: Nützliches und einfach zu bedienendes Tool zur Erstellung von Grafiken und Videos für Einzelpersonen oder Gruppen.
- **Trello Education Template** ein in Trello verfügbares pädagogisches Vorlagenmodell, das für die visuelle Organisation von Lernumgebungen sowohl für Schüler*innen als auch für Lehrkräfte empfohlen wird.

ZUSÄTZLICHE RESSOURCEN

- [CEPS: Creative digital tools, digital learning methodologies & digital habits](#)
- [MOOC - dimpa](#)
- [OER - Open Education Resources | Making Projects](#)
- [OER - Open Education Resources | BeLearning](#)
- [Renee Obringer, Benjamin Rachunok, Debora Maia-Silva, Maryam Arbabzadeh, Roshanak Nateghi, Kaveh Madani. The overlooked environmental footprint of increasing Internet use. Resources, Conservation and Recycling, 2021; 167](#)

KONTAKTINFORMATION

CEPS Projectes Socials
<http://www.asceps.org>



CEPS. Gran de Sant Andreu,
388 08030 Barcelona, Spain

Giorgio Barbato, giorgiobarbato.project@gmail.com

Mariana Pfenniger, mpfenniger@asceps.org,

asceps.org

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)



Funded by
the European Union

Informational leaflets were created as part of Beyond the tales project. The project is co-financed by the EU Erasmus program. The contents and materials made during the project are a product of the authors. The commission is not responsible for use of this information.