

Lang, Heike

Handlungsorientierter Werkunterricht in der Primarstufe. Schlüssel zur Bildung für nachhaltige Entwicklung und zur Förderung kindlicher Selbstwirksamkeit

technik-education (tedu). Fachzeitschrift für Unterrichtspraxis und Unterrichtsforschung im allgemeinbildenden Technikunterricht 5 (2025) 1, S. 59-64



Quellenangabe/ Reference:

Lang, Heike: Handlungsorientierter Werkunterricht in der Primarstufe. Schlüssel zur Bildung für nachhaltige Entwicklung und zur Förderung kindlicher Selbstwirksamkeit - In: technik-education (tedu). Fachzeitschrift für Unterrichtspraxis und Unterrichtsforschung im allgemeinbildenden Technikunterricht 5 (2025) 1, S. 59-64 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-360556 - DOI: 10.25656/01:36055

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-360556>

<https://doi.org/10.25656/01:36055>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<https://tec-edu.net/tedu>

Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen sowie Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw. Inhaltes anfertigen, solange Sie den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen und das Werk bzw. den Inhalt nicht für kommerzielle Zwecke verwenden.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

This document is published under following Creative Commons-License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and render this document accessible, make adaptations of this work or its contents accessible to the public as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. You are not allowed to make commercial use of the work, provided that the work or its contents are not used for commercial purposes.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

technik – education

5. Jahrgang

Fachzeitschrift für Unterrichtspraxis und Unterrichtsforschung
im allgemeinbildenden Technikunterricht

1|2025



www.tec-edu.net

tedu

Fachzeitschrift für Unterrichtspraxis und Unterrichtsforschung im allgemeinbildenden Technikunterricht

[HTTPS://TEC-EDU.NET/TEDU](https://tec-edu.net/tedu)

HERAUSGEBER*INNEN

Prof. Dr. Hannes Helmut Nepper
Dr. Armin Ruch, OStR
Dr. Dr. Dierk Suhr
Dr. Friederike Wolf

Mail

herausgeber@tec-edu.net

Anschrift

Pädagogische Hochschule Schw. Gmünd
Institut für Bildung, Beruf und Technik
Abteilung Technik
Oberbettringer Straße 200
73525 Schwäbisch Gmünd
www.tec-edu.net

AUTOR*INNEN IN DIESEM HEFT

Armando Alijani
Gergö Degen
Sebastian Heidenreich
Ann-Katrin Krebs
Heike Lang
Jürgen Rau
Tobias Wiemer
Friederike Wolf

Inhalt

GRUSSWORT DER HERAUSGEBER*INNEN2

UNTERRICHTSFORSCHUNG

T. WIEMER & G. DEGEN

MAKER SPACES3

UNTERRICHTSFORSCHUNG

A.-K. KREBS

ICT LITERACY DURCH GAMIFICATION11

UNTERRICHTSPRAXIS

F. WOLF

SPANNUNG ERLEBEN.....21

UNTERRICHTSPRAXIS

J. RAU

DER MODELLBAHNKOFFER33

UNTERRICHTSPRAXIS

A. ALIJANI & F. WOLF

ADDITIVE FERTIGUNG.....47

UNTERRICHTSFORSCHUNG

H. LANG

HANDLUNGSORIENTIERTER WERKUNTERRICHT59

DISKUSSIONSBEITRAG

TEDU

INTERVIEW MIT NATASCHA KLUMPP65

ANKÜNDIGUNGEM

PÄDAGOGISCHE HOCHSCHULE SCHWÄBISCH GMÜND

CALL FOR PAPERS.....69

UNTERRICHTSPRAXIS

S. HEIDENREICH

TECHNIK UND VOGELSCHUTZ.....70

Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Herausgeber wieder.

Insbesondere bei unterrichtspraktischen Artikeln wird darauf hingewiesen, dass es unterschiedliche Sicherheitsbestimmungen gibt und jede Lehrkraft bei der Umsetzung selbst dafür verantwortlich ist, die Gefährdung zu beurteilen und die Vorschläge für die eigene Praxis entsprechend der jeweiligen Vorschriftenlage anzupassen.

Titelbild: Armin Ruch mit Dall-e

ISSN: 2748-2022

Grußwort der Herausgeber*innen

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

wir freuen uns, Ihnen die erste Ausgabe des Jahres 2025 der tedu vorstellen zu dürfen. Die Beiträge dieser Ausgabe spiegeln eindrucksvoll wider, wie vielfältig, kreativ und zukunftsorientiert Technikunterricht heute gedacht und gestaltet werden kann. Sie bieten Einblicke in aktuelle Forschungsprojekte, gelungene Unterrichtsbeispiele sowie methodisch-didaktische Weiterentwicklungen – mit einem gemeinsamen Ziel: Technikunterricht als handlungsorientiertes, innovatives und gesellschaftlich relevantes Bildungsangebot für Kinder und Jugendliche aller Altersstufen zu stärken.

Mit dem Beitrag von Tobias Wiemer und Gergö Degen zu Maker Spaces in der Lehrkräftebildung beginnt das Heft mit einer fundierten Auseinandersetzung über die Gestaltung von kreativen Lernräumen. Maker Spaces fördern praxisnahes, selbstgesteuertes Lernen mit digitalen Fertigungstechnologien wie 3D-Druck und Lasercuttern. Der Artikel zeigt, wie diese Räume für die Ausbildung von Techniklehrkräften didaktisch sinnvoll genutzt werden können – zur Förderung von Kreativität, Problemlösekompetenz und technischer Selbstwirksamkeit.

Ann-Katrin Krebs widmet sich mit ihrem Beitrag der Förderung von ICT Literacy durch Gamification im Kontext von Artenschutz. Im Mittelpunkt steht ein gamifiziertes Seminar, das digitale Kompetenzen mit Themen nachhaltiger Bildung verknüpft. Die Ergebnisse zeigen, wie durch Projektarbeit mit digitalen Tools sowohl technische als auch pädagogische Fähigkeiten bei Lehramtsstudierenden gestärkt werden – ein starkes Plädoyer für kreative, reflektierte Medienbildung im (Technik-)unterricht.

Mit dem Artikel „Spannung erleben“ von Friederike Wolf wird ein praxisnahes und sicherheitsbewusstes Unterrichtskonzept zur Elektrotechnik vorgestellt. Schülerinnen und Schüler erfahren hier die Grundlagen elektrischer Schaltungen durch handlungsorientierte Experimente – ein gelungenes Beispiel für anschauliche technische Bildung im Anfangsunterricht der Grundschule.

Jürgen Rau wiederum zeigt mit dem „Modellbahnkoffer“, wie Technikunterricht mobil und modular gelingen kann. Das durchdachte Konzept kombiniert Steuerungstechnik, Modellbau und Projektarbeit auf kleinstem Raum und eignet sich besonders für schulische Settings mit begrenzten Ressourcen – ein inspirierendes Beispiel für niederschwellige technische Bildung mit hohem Lerneffekt.

Auch das Thema additive Fertigung wird praxisnah behandelt: In einem gemeinsamen Beitrag von Armando Alijani und Friederike Wolf erhalten Lehrkräfte konkrete Hinweise zur didaktischen Integration von 3D-Druck in den Unterricht – ein Zukunftsthema, das längst Einzug in die Schule gehalten hat.

Besonders freuen wir uns, Ihnen in dieser Ausgabe ein Interview mit Natascha Klumpp. Präsentieren zu dürfen. Ihre Perspektiven als Praktikerin und Impulsgeberin ergänzen die Fachbeiträge in besonderer Weise und regen zur kritischen Reflexion des eigenen Unterrichtsverständnisses an.

Weitere Beiträge – etwa zur Technik und dem Vogelschutz (Sebastian Heidenreich) sowie zum handlungsorientierten Werkunterricht (Heike Lang) – erweitern das thematische Spektrum dieser Ausgabe und zeigen, wie Technikunterricht an der Lebenswelt der Lernenden anknüpfen kann, ohne die fachliche Tiefe zu vernachlässigen. Wir danken allen Autorinnen und Autoren für ihre vielfältigen Beiträge. Möge diese Ausgabe Ihnen neue Impulse für die Unterrichtspraxis, die Lehrer*innenbildung und die fachdidaktische Auseinandersetzung bieten.

Mit herzlichen Grüßen

Ihre Herausgeber

Hannes Helmut Nepper



Armin Ruch



Dierk Suhr



Friederike Wolf



Handlungsorientierter Werkunterricht in der Primarstufe

Schlüssel zur Bildung für nachhaltige Entwicklung und zur Förderung kindlicher Selbstwirksamkeit

Heike Lang

SCHLAGWORTE

Bildung für nachhaltige
Entwicklung
Handlungsorientierung
Gestaltungskompetenz
Technik und Design

ABSTRACT

Angesichts globaler Herausforderungen wie Klimawandel, Ressourcenknappheit und Biodiversitätsverlust gewinnt Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) zunehmend an Bedeutung – insbesondere in der Primarstufe, wo erste Weichen für zukunftsfähiges Denken und Handeln gestellt werden. Der Artikel beleuchtet die zentrale Rolle des Unterrichtsfachs Technik und Design in Österreich als wirksamen Bildungsraum zur Förderung von BNE und Selbstwirksamkeit bei Kindern. Auf Basis aktueller theoretischer Konzepte – darunter Gestaltungskompetenz, Climate Literacy und Selbstwirksamkeit – sowie empirischer Bildungsforschung wird gezeigt, wie handlungsorientierter Werkunterricht Kinder befähigt, nachhaltige Inhalte nicht nur kognitiv zu erfassen, sondern aktiv, kreativ und reflektiert umzusetzen. Anhand konkreter Unterrichtsprojekte wie dem Upcycling von Materialien, dem Bau funktionaler Objekte und der Pflege eigener Pflanzgefäße wird die Verbindung zwischen praktischem Tun, ökologischer Verantwortung und emotionaler Identifikation mit Zukunftsthemen verdeutlicht. Der Beitrag unterstreicht, dass ein fachlich fundierter, didaktisch durchdachter Technik- und Designunterricht im Primarbereich nicht nur technische Fertigkeiten vermittelt, sondern als integrativer Bildungsansatz die Grundlagen für eine nachhaltige und verantwortungsbewusste Lebensweise legt.

EINLEITUNG

Inmitten globaler sozial-ökologischer Krisen, wie sie u. a. im Kontext von Biodiversitätsverlust, Klimawandel und wachsender Ressourcenknappheit sichtbar werden (IPCC 2021; Stadler et al. 2024, S. 3; Kropp 2025, S. 4 ff.), gewinnt Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) zunehmend an Bedeutung. Dabei wird insbesondere der Primarbereich als Schlüsselfaktor erkannt, um transformative Bildungsprozesse frühzeitig zu initiieren. Kinder sollen nicht bloß Wissen über Nachhaltigkeit erwerben, sondern aktiv an nachhaltigen Gestaltungsprozessen teilhaben.

Einen zentralen Ort solcher Erfahrungen stellt in Österreich das Fach Technik und Design (vormals textiles und/oder technisches Werken) dar, das Kindern Raum für eigenständiges, handlungsorientiertes und reflexives Tun bietet. Hier entwickeln sie frühzeitig Gestaltungskompetenz und erleben Selbstwirksamkeit – zwei Grundpfeiler einer zukunftsfähigen Bildung (de Haan 2008, S. 29; Fuchs 2005, S. 13 ff.; Hoheneder 2022, S. 213).

Auf dieser Grundlage stellt sich die zentrale Frage:

Wie wichtig ist ein fachlich fundierter, handlungsorientierter Unterricht im Fach Technik und Design in der Primarstufe für die Förderung von Bildung für nachhaltige Entwicklung und Selbstwirksamkeit bei Kindern?

Um diese Frage zu beantworten, wird im Folgenden zunächst der theoretische Rahmen erläutert, der die Verbindung zwischen BNE, Selbstwirksamkeit und dem Fach Technik und Design fundiert.

THEORETISCHER RAHMEN

Um die Relevanz handlungsorientierten Werkunterrichts im Kontext nachhaltiger Bildung nachvollziehen zu können, bedarf es einer theoretischen Verortung in aktuellen Konzepten der Bildungswissenschaft und Nachhaltigkeitsforschung.

Bildung für nachhaltige Entwicklung und Gestaltungskompetenz

Bildung für nachhaltige Entwicklung versteht sich als Bildungsansatz, der Individuen dazu befähigt, ökologische, soziale und ökonomische Herausforderungen im Sinne einer nachhaltigen Zukunftsgestaltung zu bewältigen. Zentrales Ziel ist die Entwicklung von Gestaltungskompetenz – also der Fähigkeit, Wissen über Nachhaltigkeit in eigenständiges, reflektiertes Handeln zu überführen (de Haan 2008, S. 29; Kropp 2025, S. 27 f.; Leal Filho 2024, S. 12).

Die Bedeutung dieser Kompetenz wird durch den aktuellen Lehrplan der österreichischen Volksschule unterstrichen, der BNE als übergreifendes Bildungsziel formuliert und explizit auf Handlungsorientierung, Lebensweltbezug und Zukunftsverantwortung verweist (BMBWF 2023, S. 3 f.). Gerade im Fach Technik und Design werden diese Prinzipien in der Praxis konkret erlebbar gemacht.

Climate Literacy als vertiefte Kompetenzstruktur

Vertiefend zu Gestaltungskompetenz wurde mit dem Konzept der Climate Literacy ein normatives Kompetenzmodell entwickelt, das spezifisch auf den Umgang mit dem Klimawandel abzielt (Stadler et al. 2024, S. 4 ff.). Climate Literacy

umfasst kognitive, normative, kommunikative und handlungsbezogene Dimensionen, die unmittelbar in handlungsorientierten Lernsettings wie dem Werkunterricht gefördert werden können.

Insbesondere die Verknüpfung zwischen Fachwissen, Erkenntnisgewinnung und normativem Bewerten schafft eine ideale Grundlage, um nachhaltigkeitsrelevante Themen nicht nur theoretisch, sondern praxisnah zu bearbeiten.

Selbstwirksamkeit als Grundhaltung nachhaltigen Handelns

Eine entscheidende Rolle spielt dabei die Förderung von Selbstwirksamkeit. Nach Bandura (1997) beschreibt Selbstwirksamkeit die Überzeugung eines Individuums, Herausforderungen aus eigener Kraft erfolgreich bewältigen zu können. Gerade in handlungsorientierten Lernsettings, wie sie der Werkunterricht bietet, wird diese Grundhaltung durch

Was ist mit Gestaltungskompetenz gemeint?

Gestaltungskompetenz bezeichnet die Fähigkeit, Wissen über nachhaltige Entwicklung reflektiert anzuwenden, um ökologische, soziale und ökonomische Probleme zu erkennen, zu bewerten und aktiv an deren Lösung mitzuwirken. Sie umfasst vorausschauendes Denken, interdisziplinäres Vernetzen von Wissen, eigenständiges Handeln und partizipatives Gestalten gesellschaftlicher Prozesse (de Haan 2008, S. 29).

Was versteht man unter Climate Literacy?

Climate Literacy beschreibt die Fähigkeit, den Klimawandel wissenschaftlich zu verstehen, dessen Folgen zu bewerten und verantwortungsvoll zu handeln. Sie umfasst: **kognitive Dimension:** Wissen über Klimaprozesse | **normative Dimension:** Bewerten von Handlungsoptionen | **kommunikative Dimension:** Austausch und Argumentation | **handlungsbezogene Dimension:** Umsetzung nachhaltiger Lösungen. Gerade im handlungsorientierten Unterricht wird Climate Literacy praxisnah entwickelt (Stadler et al. 2024)

Was versteht man unter Selbstwirksamkeit?

Selbstwirksamkeit ist die Überzeugung, Herausforderungen aus eigener Kraft erfolgreich bewältigen zu können (Bandura 1997).

Im handlungsorientierten Unterricht wird Selbstwirksamkeit durch reale Erfolgserlebnisse gestärkt – ein Schlüsselfaktor, damit Kinder Verantwortung übernehmen und aktiv an nachhaltiger Entwicklung mitwirken (Bandura 1997; Fuchs 2005; Hoheneder 2022; Oezsoy et al. 2024).

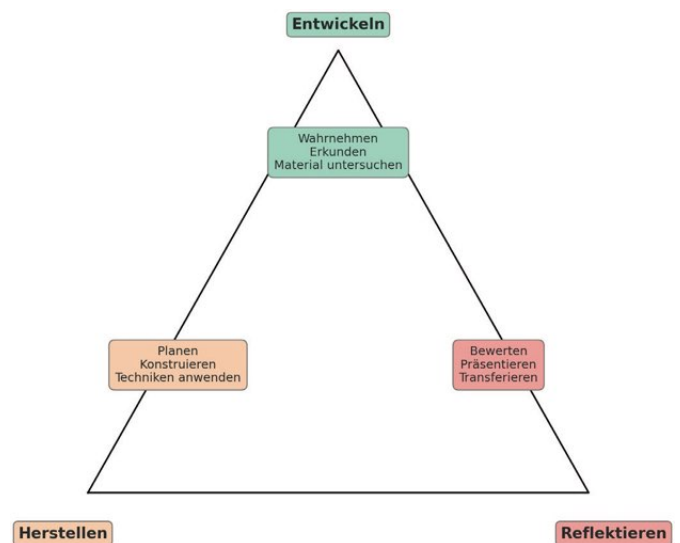


Abbildung 1: Kompetenz-Trias_Lt. Lehrplan_Lang2025

Was ist mit „Trias“ gemeint?

Entwickeln – Herstellen – Reflektieren:
Diese Trias bildet das zentrale didaktische Fundament des Unterrichtsgegenstands Technik & Design in der österreichischen Volksschule.

Entwickeln

- Wahrnehmen, Erkunden und gezielte Materialuntersuchung.
- Kinder lernen Materialien zu erfassen, Werkstoffe zu vergleichen und kreative Ideen für eigene Projekte zu entwickeln.

Herstellen

- Planung, Konstruktion und handwerkliche Umsetzung.
- Durch eigenständiges Schneiden, Fügen, Formen und Gestalten erwerben die Kinder technische Grundfertigkeiten und erleben die Freude am eigenen Produkt.

Reflektieren

- Bewertung, Präsentation und kritische Auseinandersetzung.
- Kinder denken über ihr Handeln nach, vergleichen eigene Produkte, präsentieren ihre Werkstücke und entwickeln ein Bewusstsein für Nachhaltigkeit und Qualität.

Handlungsorientierung, Lebensweltbezug und die Übernahme von Verantwortung stehen im Zentrum dieser drei Kompetenzbereiche. Dadurch wird nicht nur technisches Können aufgebaut, sondern auch Gestaltungskompetenz für eine nachhaltige Zukunft gefördert (BMBWF (2023). Lehrplan Volksschule – Technik & Design.)

reale Erfolgserlebnisse gestärkt (Fuchs 2005, S. 18 ff.).

Aktuelle empirische Studien (Hoheneder 2022; Oezsoy et al. 2024) zeigen deutlich, dass selbstwirksame Schülerinnen und Schüler eher bereit sind, sich aktiv für nachhaltige Entwicklung einzusetzen. Hier eröffnet sich eine direkte Verbindung zwischen dem Werkunterricht, BNE und gesellschaftlicher Transformation.

Empirische Bildungsforschung: Wirkfaktoren des Lernens

Die empirische Bildungsforschung betont, dass nachhaltige Lernprozesse besonders dann entstehen, wenn Lernumgebungen kognitiv anregend, emotional positiv und sozial eingebettet gestaltet werden (Reinders et al. 2022, S. 4 ff.; Ditton 2022, S. 19 ff.). Der Unterricht Technik und Design bietet hierfür aufgrund seiner Materialästhetik, der Sinnlichkeit des Tuns und der unmittelbaren Erfahrung von Selbstwirksamkeit ein besonders förderliches Setting.

Im nächsten Schritt wird dargestellt, wie sich diese theoretischen Überlegungen in konkreten didaktischen Prinzipien für den Werkunterricht der Primarstufe widerspiegeln.

DIDAKTISCHE PRINZIPIEN EINES HANDLUNGS-ORIENTIERTEN WERKUNTERRICHTS

Das Zusammenspiel von Theorie und Praxis stellt hohe Anforderungen an die Gestaltung von einzelnen Unterrichtseinheiten. Eine reflektierte Didaktik ist notwendig, um die im theoretischen Rahmen skizzierten Bildungsziele auch tatsächlich wirksam werden zu lassen.

Handlungsorientierung als didaktisches Leitprinzip

Das Prinzip der Handlungsorientierung, wie es Hanke (2021) beschreibt, bildet das Rückgrat eines modernen Werkunterrichts. Durch das eigenständige Planen, Erproben und Umsetzen eigener Ideen erleben Kinder sich als kompetent und wirkungsvoll. Der neue Lehrplan operationalisiert dieses Prinzip durch die Trias „Entwickeln – Herstellen – Reflektieren“ (BMBWF 2023, S. 4). Abb. 1.

Handlungsorientierung führt dabei nicht nur zur Aneignung technischer Fertigkeiten, sondern stärkt gleichzeitig Motivation, Problemlösefähigkeit und verantwortungsvolles Handeln – zentrale Zielgrößen der BNE (Leal Filho 2024, S. 15 ff.).

Von der Materialerfahrung zur nachhaltigen Weltgestaltung

Das Erleben von Materialeigenschaften und Bearbeitungsprozessen eröffnet Kindern ein tieferes Verständnis für Stoffkreisläufe, Ressourcenknappheit und ökologische Zusammenhänge (Huil 2021, S. 41; Stadler et al. 2024, S. 5).

Diese körperlich-sinnlichen Erfahrungen bilden die Grundlage für eine reflexive Auseinandersetzung mit Nachhaltigkeitsthemen und fördern die Fähigkeit, eigene Handlungen kritisch zu hinterfragen und alternative Handlungsoptionen zu entwickeln (vgl. Neuhaus 2024, S. 8 ff.).

Reflexion und soziale Verantwortung

Nur durch bewusste Reflexion über eigene Handlungen und deren Auswirkungen kann echte Gestaltungskompetenz entstehen. Unterrichtseinheiten im Fach Technik und Design sollten daher gezielt Phasen des Nachdenkens, Bewertens und Diskutierens einbauen (vgl. Kropp 2025, S. 29 ff.; Hoheneder 2022, S. 207).

So wird ein integrativer Bildungsansatz verwirklicht, der kognitive, emotionale und soziale Dimensionen gleichermaßen anspricht – ganz im Sinne des UNESCO-Weltaktionsprogramms BNE (UNESCO 2017).

Anhand konkreter Praxisbeispiele aus der Portfoliomappe der Verfasserin dieses Artikels wird im Folgenden aufgezeigt, wie diese Prinzipien in der Unterrichtspraxis umgesetzt werden können.

PRAXISANALYSE: HANDLUNGSORIENTIERUNG UND SELBSTWIRKSAMKEIT SICHTBAR MACHEN

Die theoretisch entwickelten Prinzipien lassen sich eindrücklich an konkreten Unterrichtsprojekten belegen. Anhand ausgewählter Beispiele wird sichtbar, wie handlungsorientierter Werkunterricht zur Förderung von BNE und Selbstwirksamkeit beiträgt.

Projektauswertung: Beispiele aus der Portfoliomappe

Die in der Portfoliomappe dokumentierten Projekte (Lang 2025) zeigen exemplarisch, wie Kinder durch eigenes Tun nachhaltige Lernprozesse durchlaufen.

„Sitzpolster aus recycelten Materialien“

Hier erfahren Kinder durch Webtechniken mit Alttextilien die kreative Wiederverwendung von Ressourcen. Das eigene Herstellen eines funktionalen Objekts stärkt Selbstwirksamkeit und Materialbewusstsein zugleich (Lang 2025, S. 5f.). Abb. 2 – 4.

„Fallschirmspringer aus Restmaterialien“

Physikalische Gesetzmäßigkeiten werden experimentell erforscht und mit kreativer Gestaltung kombiniert. Kinder erleben, dass sie durch eigenständige Variation und Reflexion zu besseren Lösungen gelangen – ein klassisches Setting für entdeckendes Lernen (Lang 2025, S. 14). Abb. 5.

„Bootsbau aus Holz“

In der eigenständigen Konstruktion schwimmfähiger Modelle wird Technikverständnis entwickelt, Ressourcenbewusstsein geschult und kreative Problemlösungskompetenz aufgebaut (Lang 2025, S. 22). Die unmittelbare Rückmeldung durch Erfolg oder Scheitern der Boote verstärkt Selbstwirksamkeitserfahrungen signifikant. Abb. 6 Alle drei Projekte erfüllen die zentralen Kriterien erfolgreicher Lernsettings im Sinne der empirischen Bildungsforschung: Autonomie, Kompetenzförderung und Sinnhaftigkeit (vgl. Reinders et al. 2022, S. 753 ff.).



Abbildung 2: Fertige Sitzpolster



Abbildung 5: "Fallschirmspringer" aus Restmaterialien



Abbildung 3: Schülerinnen und Schüler mit selbstgefertigten Sitzpolstern



Abbildung 6: Abbildung



Abbildung 4: Rundweben von Sitzpolstern mit Hula-Hoop-Reifen



Abbildung 7: Upcycling: Blumentöpfe aus PET-Flaschen

Vom Plastik zur Pflanze

Besonders eindrucksvoll wird die Verbindung von BNE und Selbstwirksamkeit im Projekt „Vom Plastik zur Pflanze“ sichtbar (Lang 2025). Hier verwandeln Kinder PET-Flaschen in kreative Blumentöpfe, bepflanzen sie selbst und übernehmen Verantwortung für das Gedeihen der Pflanzen.

Mehrere Dimensionen der Bildung für nachhaltige Entwicklung werden in diesem Projekt vereint:

- Ökologische Dimension: Upcycling als ressourcenschonende Strategie
- Soziale Dimension: Verantwortung für das Leben übernehmen
- Gestalterische Dimension: Ästhetische Individualisierung

Durch die Möglichkeit, ihr Werk mit nach Hause zu nehmen und dort weiterzupflegen, wird ein Transfer in die Lebenswelt der Kinder erreicht. Reflexionsgespräche zeigen, dass die Kinder Stolz und Verantwortungsbewusstsein entwickeln – zentrale Indikatoren für gestärkte Selbstwirksamkeit (Oezsoy et al. 2024, S. 224).

Damit wird deutlich: Handlungsorientierter Unterricht im Fach Technik und Design schafft reale Erfahrungsräume für nachhaltiges Handeln und emotionale Identifikation mit Zukunftsthemen.

FAZIT UND AUSBLICK

Der Werkunterricht in der Primarstufe – in Österreich heute unter dem Namen Technik und Design neu verankert – erweist sich als ein zentraler Bildungsraum, in dem Bildung für nachhaltige Entwicklung und Selbstwirksamkeit nicht nur theoretisch vermittelt, sondern praktisch erfahrbar gemacht werden.

Kinder, die durch eigenes Handeln gestalten, reflektieren und Verantwortung übernehmen, entwickeln nicht nur Wissen, sondern auch Haltung. Diese Haltung – geprägt von Kompetenz, Kreativität und Verantwortungsbewusstsein – ist es, die angesichts globaler Krisen dringend benötigt wird (Neuhaus 2024; Stadler et al. 2024).

Die Analyse zeigt, dass gut gestalteter handlungsorientierter Werkunterricht alle relevanten Wirkfaktoren nachhaltigen Lernens integriert: Selbstbestimmung, Materialerfahrung, Reflexion und soziale Verantwortung. Damit werden die Grundlagen für Climate Literacy, Gestaltungskompetenz und aktive Teilhabe an einer nachhaltigen Entwicklung bereits im Kindesalter gelegt.

AUTORINNENINFORMATION

Heike Lang, MA, BEd,

ist Lehrerin an der Praxisvolksschule Augustinum, Lehrende an der Privaten Pädagogischen Hochschule Augustinum und Doktorandin an der Alpen-Adria-Universität Klagenfurt im Bereich Bildungsforschung. Ihre Forschungsschwerpunkte sind: Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE), reformpädagogische Ansätze und kreative Lernprozesse im Primarbereich.



Literaturverzeichnis

Azevedo, F., & Marques, J. (2017). Climate education and student agency. *International Journal of Science Education*, 39(6), 701–719.

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.

BMBWF – Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (2023). *Lehrplan der Volksschule*. BGBl. II Nr. 204/2024.

de Haan, G. (2008). Gestaltungskompetenz als Kompetenzkonzept für Bildung für nachhaltige Entwicklung. In: Bornmann, I. & de Haan, G. (Hrsg.), *Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung* (S. 23–43). Wiesbaden: VS Verlag.

Ditton, H. (2022). *Einführung in die empirische Bildungsforschung*. 4. Aufl., Weinheim: Beltz.

Fuchs, H. W. (2005). *Selbstwirksamkeit lernen im schulischen Kontext*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Haider, M., Schmid, J., Schrenk, J., Woschitz, C. & Zepke, M. (2023). *Nachhaltige Bildung in der Grundschule*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Hanke, G. (2021). *Handlungsorientierter Sachunterricht*. 4. Aufl. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Hoheneder, N. (2022). *Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Primarstufe. Anspruch und Realität in steirischen Volksschulen* (Dissertation). Universität Graz.

Huil, E. (2021). *Das Kerncurriculum neu gedacht – Die textile Kette als Projektunterricht in der ersten und zweiten Klasse*. In: *Artikeltext 406*, S. 40–46.

IPCC (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis*. Cambridge University Press.

- Jerusalem, M., & Schwarzer, R. (2002). Skala zur allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung (SWE). In: Schwarzer, R. (Hrsg.), Skalen zur Befindlichkeit und Persönlichkeitsmerkmalen (S. 15–18). Berlin: Freie Universität.
- Kropp, A. (2025). Grundlagen der Nachhaltigen Entwicklung. Handlungsmöglichkeiten und Strategien zur Umsetzung. Wiesbaden: Springer.
- Lang, H. (2025a). Portfoliomappe Technik & Design Primarstufe. Unveröffentlichtes Manuskript.
- Lang, H. (2025b). Vom Plastik zur Pflanze – Upcycling als Bildungserlebnis. Unveröffentlichter Fachbeitrag.
- Leal Filho, W., Salvia, A. L., et al. (2024). Lernziele und Kompetenzen im Bereich Nachhaltigkeit. Berlin: Springer Nature.
- Neuhaus, C. (2024). Klimaverantwortung: Warum Bildung der Schlüssel zur Zukunft ist. München: oekom.
- Oezsoy, M., Keller, M. V., Dresel, M., & Daumiller, M. (2024). Erklärungsansätze für klimaschützendes Verhalten im Alltag. In: Kminek et al. (Hrsg.), Bildung für nachhaltige Entwicklung. Einblicke in aktuelle Forschungsprojekte (S. 221–244). Wiesbaden: Springer.
- Reinders, H., Ditton, H. & Schmitz, B. (Hrsg.) (2022). Empirische Bildungsforschung. 3. Aufl., Wiesbaden: Springer VS.
- Stadler, M., Martin, M., Schuler, S., Stemmann, J., Rieß, W. & Künsting, J. (2024). Entwicklung eines Kompetenzstrukturmodells für Climate Literacy. In: Kminek et al. (Hrsg.), Bildung für nachhaltige Entwicklung. Einblicke in aktuelle Forschungsprojekte (S. 3–35). Wiesbaden: Springer.
- UNESCO (2017). Education for sustainable development goals: Learning objectives. Paris: UNESCO Publishing.
- UNESCO & DUK (2021). Bildung für nachhaltige Entwicklung – Eine Roadmap. Bonn: Deutsche UNESCO-Kommission.
- Vorarlberger Landesregierung (2023). Technik und Design. Handreichung für die Primarstufe. Bregenz.

tedu

1|2025