

# Service-Learning in den MINT-Fächern

Lernen durch Engagement für einen wertebildenden Unterricht

---

# Impressum

## Herausgeber

Siemens Stiftung  
Kaiserstraße 16  
80801 München  
Tel.: +49 (0) 89 54 04 87-0  
Fax: +49 (0) 89 54 04 87-440  
info@siemens-stiftung.org  
www.siemens-stiftung.org

Freudenberg Stiftung  
Freudenbergstr. 2  
69469 Weinheim a. d. Bergstraße  
Tel.: +49 (0) 6201 499 443-30  
info@freudenbergstiftung.de  
www.freudenbergstiftung.de

## Autorin

Franziska Nagy, Freudenberg Stiftung (bis 2017) & Stiftung Lernen durch Engagement (seit 2017)

## Pädagogische und fachliche Beratung

Dieter Arnold, Peggy Keßner, Juliane Kolbe, Anna Mauz, Dana Michaelis, Dr. Lutz Stäudel, Stefan Vogt, Franziska von Einem, Sandra Zentner

2. Auflage 2018



Die Inhalte dieser Handreichung stehen unter einer Creative Commons Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 international Lizenz.

Die Lizenzbedingungen finden Sie unter <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>.

Als gemeinnützige Unternehmensstiftung setzt sich die **Siemens Stiftung** für nachhaltige gesellschaftliche Entwicklung ein. Eine gesicherte Grundversorgung, hochwertige Bildung und Verständigung über Kultur sind dafür Voraussetzung. In ihrer internationalen Projektarbeit unterstützt die Siemens Stiftung deshalb Menschen darin, diesen Herausforderungen unserer Zeit eigeninitiativ und verantwortungsvoll zu begegnen. Hierfür entwickelt sie mit Partnern Lösungsansätze und Programme und setzt diese in Zusammenarbeit um. Eine zentrale Rolle spielen dabei technologische und soziale Innovationen. Transparenz und Wirkungsorientierung bilden die Basis des Handelns.

Bei allen Aktivitäten der **Freudenberg Stiftung** geht es um Antworten auf Probleme gesellschaftlicher Ausgrenzung und versagter Anerkennung. Dabei stehen vor allem Kinder und Jugendliche im Mittelpunkt: Die Stiftung fördert die soziale, sprachliche, schulische und berufliche Integration der nachwachsenden Generation. Die Freudenberg Stiftung hat 2001 erstmals die Implementierung der Lehr- und Lernform Service-Learning in der deutschen Bildungslandschaft erprobt. Seitdem fördert sie die Verbreitung, Weiterentwicklung und Verankerung von Service-Learning – Lernen durch Engagement an Schulen, u. a. durch das **bundesweite Netzwerk Lernen durch Engagement – Service-Learning in Deutschland**, in dem rund 150 Schulen und 30 LdE-Kompetenzzentren mitwirken, die Schulen bei der Umsetzung von LdE beraten und begleiten. 2017 wurde das Schlüsselprogramm **Lernen durch Engagement der Freudenberg Stiftung** in eine eigenständige Organisation ausgegründet. Die **Stiftung Lernen durch Engagement – Service-Learning in Deutschland** übernimmt seitdem die Rolle und alle dazu gehörigen Aktivitäten, um Service-Learning in Deutschland zu implementieren und das aufgebaute Schul- und Partnernetzwerk als Geschäftsstelle zu koordinieren und weiter auszubauen ([www.servicelearning.de](http://www.servicelearning.de)).

---

## Vorwort

Was gibt uns Orientierung und Halt? Wie gelingt ein verantwortungsvolles Miteinander von Menschen in einer zunehmend heterogenen Gesellschaft? Werte spielen in unserem Leben eine wichtige Rolle. Sie bilden Maßstäbe, schaffen Kriterien und stärken die persönliche und kulturelle Identität. Gerade die Auseinandersetzung mit naturwissenschaftlich-technischen Themen ist eng an Werteentscheidungen gekoppelt. Die gesellschaftliche Relevanz naturwissenschaftlich-technischer Zusammenhänge muss heute nicht nur erkannt und beschrieben, sondern auch aus verschiedenen Perspektiven bewertet werden können. Gefragt sind deshalb Lehr- und Lernmethoden, die frühzeitig Fachwissen fördern und gleichzeitig Erfahrungsräume eröffnen, in denen Kinder und Jugendliche Werte erleben und reflektieren, um so eine starke und gemeinwohlorientierte Persönlichkeit zu entwickeln.

Die Lehr- und Lernform Service-Learning bereichert den naturwissenschaftlich-technischen Unterricht durch handlungsorientiertes und lebensnahes Erfahrungslernen. Service-Learning – Lernen durch Engagement verbindet schulisches Lernen mit gesellschaftlichem Engagement und fördert so die Wertebildung im MINT-Unterricht: SchülerInnen erfahren bei ihrem Engagement in Stadtteil oder Gemeinde die gesellschaftliche Relevanz von Naturwissenschaften und Technik und setzen sich damit reflexiv im Unterricht auseinander. Die SchülerInnen ziehen Rückschlüsse für ihre eigene Lebensgestaltung und bauen ihre Wertevorstellungen aktiv aus.

Auf Basis ihrer langjährigen Expertisen für naturwissenschaftlich-technische Bildungsmaßnahmen und den Einsatz von Service-Learning – Lernen durch Engagement, setzen sich die Siemens Stiftung und die Freudenberg Stiftung seit 2014 für einen handlungsorientierten und wertebildenden naturwissenschaftlich-technischen Unterricht ein – seit 2017 hat die neu ausgegründete Stiftung Lernen durch Engagement die Rolle der Freudenberg Stiftung in dieser Kooperation übernommen.

In einer erfolgreichen Zusammenarbeit mit der Freiwilligen-Agentur Halle-Saalkreis e. V. und dem Ministerium für Bildung des Landes Sachsen-Anhalt wurde „Service-Learning in den MINT-Fächern“ für ein Schuljahr an neun Schulen in Sachsen-Anhalt, Berlin und Würzburg mit vielfältigen Beispielen erprobt.

In dieser Handreichung möchten wir zeigen, wie sich fachliches Lernen im MINT-Unterricht mit gesellschaftlichem Engagement verbinden lässt. Vertiefende Einblicke in die Praxis machen diese Handreichung lebendig und vielseitig und zeigen Ihnen erste Schritte für Ihr eigenes Service-Learning-Projekt auf.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg beim „Werte bilden“ durch Service-Learning im MINT-Unterricht.

Dr. Barbara Filtzinger  
Leitung Arbeitsgebiet Bildung der Siemens Stiftung

Sandra Zentner  
Geschäftsführerin, Stiftung Lernen durch Engagement  
(ehemals Programmleiterin für Service-Learning,  
Freudenberg Stiftung)

## Danksagung

Inspiziert und ermöglicht wurde diese Handreichung durch eine Vielzahl von Akteuren im Modellprojekt „Service-Learning in den MINT-Fächern“, die mit ihrem Engagement und ihren Anregungen zu unseren Lernerfahrungen beigetragen haben. Ihr Erfahrungsschatz macht diese Handreichung lebendig, vielseitig und füllt das Thema Wertebildung in den MINT-Fächern mit Leben. Dank ihres Einsatzes und ihrer Bereitschaft, in ihrem Unterricht neue Wege zu gehen, haben besonders die Lehrerinnen und Lehrer einen großen Teil dazu beigetragen.

Für dieses Engagement, die entstandenen Praxisbeispiele, neue Arbeitsmaterialien, inspirierende Zitate und vor allem ihre Offenheit danken wir allen beteiligten Schulen und Lehrerinnen und Lehrern:

- Freie Grundschule Riestedt (Sachsen-Anhalt)
- CJD Christophorusschule Droyßig (Sachsen-Anhalt)
- Christian-Wolff-Gymnasium Halle (Sachsen-Anhalt)
- Sekundarschule Jessen Nord (Sachsen-Anhalt)
- Ökowegschule Weißenfels (Sachsen-Anhalt)
- Sekundarschule „Völkerfreundschaft“ Köthen (Sachsen-Anhalt)
- Kooperative Gesamtschule „Ulrich von Hutten“ Halle (Sachsen-Anhalt)
- Johann-Georg-Elser-Schule (Berlin)
- Gustav-Walle-Schule (Würzburg)

Auch den beteiligten Partnern möchten wir unseren herzlichen Dank aussprechen. Ihre Unterstützung bei der konzeptionellen Entwicklung durch Zeit und Expertise und bei der Organisation und Durchführung des Modellprojektes hat die Umsetzung und Fortführung erst möglich gemacht. Ihr Einsatz für Service-Learning in den MINT-Fächern hat dieses Modellprojekt sehr bereichert. Unser besonderer Dank gilt den Partnerinstitutionen und KollegInnen:

- Freiwilligen-Agentur Halle-Saalkreis e. V. (Netzwerkstelle Lernen durch Engagement)
- Ministerium für Bildung des Landes Sachsen-Anhalt
- Landesinstitut für Schulqualität und Lehrerbildung Sachsen-Anhalt (LISA)

Franziska Nagy  
Projektleiterin Service-Learning in den MINT-Fächern und Leiterin Wissenschaft, Politik und Kooperationen, Stiftung Lernen durch Engagement (ehemals Projektleiterin, Freudenberg Stiftung)

Franziska von Einem  
Projektleitung Service-Learning in den MINT-Fächern der Siemens Stiftung

---

# Handreichung „Service-Learning in den MINT-Fächern“

## Inhalt

1	Auf einen Blick .....	4
2	Bedeutung und Verständnis von Werten und Wertebildung.....	6
3	Service-Learning als passende Methode .....	8
4	Wertebildung mit Service-Learning: Eine Bereicherung für den MINT-Unterricht .....	10
5	Einblicke in die Praxis .....	11
6	Qualitätsstandards für Service-Learning in den MINT-Fächern .....	22
6.1	Curriculare Anbindung – Service-Learning im MINT-Unterricht planen und gestalten.....	23
6.2	Realer Bedarf – das Engagement gut vorbereiten und abstimmen .....	27
6.3	Reflexion – der Schlüssel zur Wertebildung .....	29
6.4	Schülerpartizipation – Teilhabe ermöglichen und begleiten.....	34
6.5	Engagement außerhalb der Schule – mit Engagementpartnern zusammenarbeiten .....	37
6.6	Anerkennung und Abschluss – Wertschätzung zeigen.....	39
7	Häufig gestellte Fragen .....	40
8	Wie bekomme ich Unterstützung, wenn ich mit Service-Learning starten möchte?.....	41
9	Service-Learning in den MINT-Fächern – eine Ideensammlung .....	42
10	Literaturverzeichnis .....	44

# 1 Auf einen Blick

## Wertebildung ....

Kinder und Jugendliche dabei zu unterstützen, sich zu selbstständigen, verantwortungsbewussten und gemeinwohlorientierten Persönlichkeiten zu entwickeln, ist eine wichtige Aufgabe all derjenigen, die sie in ihrer Entwicklung begleiten. Die Werte, die Kinder und Jugendliche für sich für wichtig erachten, bilden dabei sowohl das Fundament für ihre individuellen Entscheidungen als auch für ihr Handeln als Teil der Gesellschaft. Insbesondere bei gesellschaftlichen Veränderungsprozessen dienen Werte als wichtige Orientierungsmaßstäbe. Wertebildung beginnt in frühester Kindheit und Jugend – schon kleine Kinder haben klare Vorstellungen von Gerechtigkeit, Macht und Fairness (Reinders, 2016). Die Schule hat den Auftrag, Wertvorstellungen bei Kindern und Jugendlichen auszubilden und sie zur Weiterentwicklung und dem kritischen Hinterfragen ihrer Werte zu befähigen. Sie kann Erfahrungsräume schaffen, in denen Kinder und Jugendliche ihre Wertvorstellungen reflektieren, hinterfragen und ausbauen können.

## ... in den MINT-Fächern ...

Gerade MINT-Themen haben eine hohe gesellschaftliche Relevanz für die Zukunft unserer Gesellschaft. Klimawandel, Ressourcenmangel oder Digitalisierung sind nur einige der großen globalen Herausforderungen, die allgegenwärtig sind und entscheidend für unser Zusammenleben – in der Weltgemeinschaft, aber auch vor Ort. Für viele SchülerInnen bleibt deren Bedeutung allerdings oft unentdeckt. Dabei handelt es sich um Fragestellungen, mit denen Kinder und Jugendliche konfrontiert werden und die sie und ihre Zukunft betreffen: Welche Ursachen haben Umweltkatastrophen, und wie können wir diesen entgegenwirken? Was bedeutet nachhaltiges Konsumverhalten? Welche Chancen und welche Risiken stecken in der Digitalisierung? Heranwachsenden die gesellschaftliche Relevanz der Themen erfahrbar und greifbar zu machen, ist mehr denn je Aufgabe des MINT-Unterrichts. Dort können entsprechende Fachinhalte gelernt und den SchülerInnen Räume eröffnet werden, sich mit entsprechenden Themen und Fragen auseinanderzusetzen und verschiedene Perspektiven einnehmen zu können.

## ... mit Service-Learning ermöglichen

Die Lehr- und Lernform Service-Learning verbindet im MINT-Unterricht naturwissenschaftlich-technische Fachinhalte mit einem gesellschaftlichen Engagement der SchülerInnen im Stadtteil oder in der Gemeinde. Dabei haben Kinder und Jugendliche nicht nur die Möglichkeit, MINT-Themen praktisch anzuwenden und so ihr im Unterricht erworbenes Wissen zu vertiefen, sondern auch, Werte im Engagement direkt zu erleben. Denn sie erfahren die gesellschaftliche Relevanz der MINT-Themen unmittelbar, lernen andere Lebenswelten und Perspektiven kennen (sei es im Umgang mit Kitakindern, SeniorInnen oder Geflüchteten) und reflektieren ihr eigenes Handeln. Sie übernehmen dabei Verantwortung in ihrem Umfeld und lernen, dass sie mit ihren Kompetenzen und ihren Talenten etwas bewegen können. Die angeleitete Reflexion im Unterricht ermöglicht es den SchülerInnen, ihre Erfahrungen zu diskutieren, Rückschlüsse auf die eigene Lebensgestaltung zu ziehen, über den Zusammenhang zwischen den Unterrichtsinhalten und ihrem konkreten Handeln im Engagement nachzudenken und somit ihre Wertvorstellungen auszubauen.

## Die entstandenen Praxisprojekte

SchülerInnen der 2. Klasse setzen sich in Sachkunde mit dem Verbrennungsdreieck und dessen Bedeutung sowie Maßnahmen zum Brandschutz auseinander und vermitteln diese Kenntnisse in Zusammenarbeit mit der Feuerwehr an die Kinder aus einer nahegelegenen Flüchtlingsunterkunft.

SchülerInnen der 3. Klasse lernen im Schulgartenunterricht und Sachkunde Kräuter und deren Verwendungen kennen und bauen eine Kräuterspirale in einem Wohnheim für Menschen mit Behinderung, um sie für frische und gesunde Ernährung zu sensibilisieren.

AchtklässlerInnen beschäftigen sich in Physik mit Energie, Energieverbrauch und Energiesparen und engagieren sich für den verantwortungsbewussten Umgang mit Energie an einer benachbarten Schule. Sie entwickeln ein Energiesparkonzept und machen Angebote zur „Körperenergie“, bei denen es um bewusste Ernährung geht.

SchülerInnen der 8. Klasse lernen in Physik Wissenswertes zu den Themen Wasser, Energie und Wärme und führen eine „Kinder- und Umlandakademie“ in der Gemeinde durch, bei der sie fünf Experimentiernachmittage für jüngere SchülerInnen gestalten, um ein attraktives Freizeitangebot im ländlichen Raum anzubieten.

SchülerInnen der 7. Klasse lernen im fächerübergreifenden Kurs „Naturwissenschaften“ die Funktionen von Wald und lokalen Ökosystemen kennen und engagieren sich, indem sie einen brach liegenden Naturlehrpfad wieder aufforsten und der Gemeinde die Nutzung erneut ermöglichen.

SchülerInnen der 7. und 8. Klasse lernen im Physik- und Chemieunterricht verschiedene Naturphänomene kennen und bieten altersgerechte Unterrichtseinheiten zu den Themen Boden, Wasser, Energie, Licht und Schatten in der nahe gelegenen Grundschule an.

SchülerInnen der 9. Klasse lernen in Biologie das Sinnesorgan Haut und im Technikunterricht verschiedene Energiearten kennen und engagieren sich für die Deutsche Krebshilfe, indem sie die Sonnenschutzmaßnahmen in einem Kindergarten prüfen und über wirksamen Sonnenschutz beraten.

AchtklässlerInnen lernen in Physik und Technik die Prinzipien der Thermodynamik und Methoden der Energieerzeugung und -nutzung kennen und beteiligen sich zusammen mit einer Wohnungsbaugesellschaft an der Ausgestaltung eines Energiesanierungskonzeptes für einen Stadtteil. Die SchülerInnen übernehmen Anteile an der CO<sub>2</sub>-Bilanzierung des Quartiers und verarbeiten die Daten in einem Modell, das sie den AnwohnerInnen präsentieren.

SchülerInnen der Klassen 1-3 lernen in Sachkunde, wie man sich gesund ernährt und engagieren sich mit einem gesunden Frühstück für bewusste Ernährung in Kitas in ihrem Stadtteil.

SchülerInnen einer 6. Klasse beschäftigen sich in PCB (Physik, Chemie, Biologie) mit dem Themenkomplex „Wasser“ und engagieren sich in einer Kita, indem sie Thementage zum „Wasser“ gestalten, eine Bachwanderung durchführen und den Bau eines Wasserspielplatzes für die Kita planen.

AchtklässlerInnen beschäftigen sich in Biologie mit dem Themenkomplex „Drogen und Sucht“ und engagieren sich für eine Anlaufstelle für Streetwork in ihrer Gemeinde, indem sie die tägliche Arbeit unterstützen, zum Beispiel durch Kochen für die jugendlichen Klienten.

„ Ich mache nächstes Jahr weiter mit Service-Learning in den MINT-Fächern – egal was jemand anders sagt – meine SchülerInnen sind ganz anders geworden. “

„ Darauf habe ich mein ganzes Lehrerleben gewartet. Dieses Projekt hat meine SchülerInnen verändert und auch mir wieder gezeigt, was mir wirklich wichtig ist: Werte im Unterricht vermitteln. “

## 2 Bedeutung und Verständnis von Werten und Wertebildung

*Unsere Gesellschaft befindet sich im stetigen Wandel. Globale Entwicklungen und technischer Fortschritt sind ebenso Motor für Veränderungsprozesse wie Migration und die demografische Entwicklung. Die damit verbundene Vielfalt an (neuen) Lebenskonzepten führt dazu, dass unser Zusammenleben pluralistischer und chancenreicher wird. Gleichzeitig sind damit Herausforderungen verbunden, die es mit sich bringen, dass wir unsere individuellen und gesellschaftlichen Wertvorstellungen hinterfragen. Was genau verstehen wir unter Werten? Welche Rolle spielt die Wertebildung bei Kindern und Jugendlichen? Und welche Anforderungen werden an die Schule gestellt, um Kindern und Jugendlichen verantwortungsvolles und gemeinwohlorientiertes Handeln zu ermöglichen?*

### Was sind Werte?

Werte helfen uns dabei, Ideen, Vorstellungen und Handlungen Bedeutungen zuzumessen. Wie viel Zeit wir mit Freunden oder der Familie verbringen, hängt von dem Wert ab, den wir persönlichen Beziehungen zuschreiben. Welchen Wert Umweltschutz für uns hat, zeigt sich unter anderem darin, wie wir unseren Müll trennen oder ob wir das Licht zum Stromsparen ausschalten. Solche Entscheidungen treffen wir selten aus Ad-Hoc-Situationen heraus. Vielmehr folgen wir einer Art innerem Kompass, der unsere Haltung bestimmt und an dem wir unsere Handlungen ausrichten.

Die diesem Kompass zugrundeliegenden Werte werden definiert als bewusste oder unbewusste Orientierungsstandards und Leitvorstellungen, von denen sich Individuen und Gruppen bei ihrer Handlungswahl leiten lassen (Horn, 2002). Sie bilden sich im Laufe unserer Sozialisation – in der Auseinandersetzung mit kulturellen, individuellen und sozialen Kontexten. Aus der Forschung wissen wir, dass einmal verinnerlichte Werte eine hohe Stabilität über die Lebensspanne aufweisen (Mandl, Kopp, Niedermeier & Meixner, 2015a; Reinders, 2016). Sie unterscheiden sich in ihrer Bedeutsamkeit und sind, je nach persönlicher Gewichtung, in einem individuellen Wertesystem geordnet (Schwartz, 1992; Schwartz & Bilsky, 1987).

### Warum ist Wertebildung wichtig?

Werte spielen für unsere individuelle Entwicklung und für das Zusammenleben in der Gemeinschaft eine wichtige Rolle. Sie fungieren als Orientierungsmaßstäbe (Mandl, 2016). Das gilt besonders bei gesellschaftlichen Veränderungsprozessen, die viele Chancen mit sich bringen, gleichzeitig aber auch Ängste und Unsicherheiten auslösen können. Denn mit diesen Veränderungsprozessen steigt die Wertevielfalt und löst – auf individueller und auf gesellschaftlicher Ebene – den Bedarf aus, sich intensiv mit Wertefragen auseinanderzusetzen. Diese Auseinandersetzung ist bedeutsam, denn sie ermöglicht eine reflektierte Diskussion über gemeinsam geteilte Werte, die neue Orientierung geben und Ängsten entgegenwirken können. Doch Werte können nicht einfach vermittelt werden. Die reine Weitergabe oder gar Indoktrination führt nicht zur Wertebildung. Vielmehr ist Wertebildung ein Prozess im Laufe der Persönlichkeitsentwicklung, der besonders durch das eigene Erleben von Werten und deren Reflexion gelingt – und der immer und überall stattfindet (Schubarth, 2010). Davon ausgehend ist es nicht nur die Aufgabe von Eltern und Familie, Wertebildung anzuregen und Möglichkeiten zur aktiven Auseinandersetzung mit eigenen Werthaltungen zu schaffen. Die Bildung von Werten muss als gemeinsame Verantwortung aller Personen und Institutionen begriffen werden, die junge Menschen in ihrer Entwicklung begleiten – dazu gehört auch die Schule (Rump-Räuber, 2010).

### Welche bildungspolitische Bedeutung hat Wertebildung?

Betrachten wir Werte als Fundament einer sozialen Gemeinschaft, hat die Schule die Aufgabe, die Werte unserer Verfassungs- und Gesellschaftsordnung zu vermitteln (Menzel, 2013). Aus diesem Selbstverständnis heraus betont der staatliche Bildungs- und Erziehungsauftrag – auf Bundes- und Länderebene – die Notwendigkeit, jungen Menschen die Möglichkeit zu geben, sich zu selbstständigen, gemeinschaftsfähigen und verantwortungsbewussten Persönlichkeiten zu entwickeln (Schubarth, 2010). Dazu gehört nicht nur eine fundierte Allgemeinbildung, sondern insbesondere die Entwicklung einer reflektierten und begründeten Werthaltung und die Ausbildung moralischer Werturteilsfähigkeit, die es Kindern und Jugendlichen ermöglicht, sich in der globalen Vielfalt zurechtzufinden, sich eine eigene Meinung zu bilden



---

und die Gesellschaft aktiv mitzugestalten. Fragt man Kinder und Jugendliche selbst, welche Personen bei der Vermittlung von Werten eine Bedeutung haben, so kommt der Schule ebenfalls eine wichtige Rolle zu: Direkt nach den Eltern, weit vor Freunden und sozialen Medien, werden LehrerInnen genannt (GEOlino & Unicef, 2014). LehrerInnen sind wichtige Vorbilder und leben durch ihr Handeln – bewusst oder unbewusst – Werte vor.

### Warum ist Wertebildung in den MINT-Fächern wichtig?

Kinder und Jugendliche werden heute frühzeitig mit naturwissenschaftlich-technischen Fragestellungen, auch kontroversen, konfrontiert: Soll ein Windrad in der Gemeinde gebaut werden? Warum ist es wichtig, Plastikmüll zu vermeiden? Welche Gründe gibt es dafür, dass Menschen auf Fleisch oder ganz auf tierische Produkte verzichten? Gleichzeitig wächst gesamtgesellschaftlich die Erkenntnis, dass existenzielle Menschheitsfragen wie Klimawandel, Krieg und Frieden etc. eng mit dem Wertethema verbunden sind (Schubarth, 2010). Die rein fachlich-theoretische Auseinandersetzung mit Fachinhalten reicht für die Einschätzung der gesellschaftlichen Bedeutung dieser Fragen nicht aus. Naturwissenschaftlich-technischer Unterricht sollte die gesellschaftliche Relevanz der Fachinhalte daher thematisieren und Kinder und Jugendliche dazu anregen, das Zusammenspiel von Naturwissenschaften, Technik und Gesellschaft zu reflektieren und kritisch zu bewerten (Vgl. auch Kompetenzbereich „Bewerten“ der Bildungsstandards der Kultusministerkonferenz, 2005). SchülerInnen müssen komplexe Sachverhalte nicht nur verstehen können, sondern sich auch mit den verschiedenen fachlichen, persönlichen, sozialen und gesellschaftlichen Perspektiven der Themen auseinandersetzen. Der naturwissenschaftlich-technische Unterricht bietet darüber hinaus sehr gute Voraussetzungen, Wertebildung bei Kindern und Jugendlichen zu begünstigen: Durch gemeinsames Experimentieren können beispielsweise Verantwortungsbewusstsein, Kompromiss- und Urteilsfähigkeit ebenso geschult werden wie Teamgeist und Sozialkompetenz (Mandl, 2016). Der MINT-Unterricht bietet auch das Potenzial, Haltungen, Kompetenzen und Einstellungen, die gesellschaftliche Teilhabe als selbstbewusste, verantwortungsvolle und sozialorientierte Persönlichkeit ermöglichen, ganz bewusst zu fördern.

### Wertebildung im Modellprojekt

Im Modellprojekt „Service-Learning in den MINT-Fächern“ haben wir fünf Werte ausgewählt, die für die praktische Umsetzung handlungsleitend waren. Sie wurden in den Service-Learning-Projekten mit den SchülerInnen bewusst thematisiert, reflektiert und gefördert:

- **Nachhaltigkeit** bedeutet, auf eine ökonomisch, ökologisch und sozial tragfähige Entwicklung für alle Generationen Rücksicht zu nehmen.
- **Verantwortungsübernahme** bedeutet, die Konsequenzen für eigene Entscheidungen und eigenes Handeln zu übernehmen.
- **Umweltbewusstsein** bedeutet, die Umwelt zu schonen und sein Handeln darauf auszurichten.
- **Solidarität** bedeutet, eine Gesellschaft auf der Basis von Zusammenhalt und gegenseitiger Unterstützung zu gestalten.
- **Soziale Gerechtigkeit** bedeutet die gerechte Verteilung gesellschaftlicher Güter.  
(nach Mandl, Kopp, Niedermeier & Meixner, 2015b).

„*Unsere SchülerInnen müssen Werte erleben und erfahren können –  
Service-Learning bietet genau diese Möglichkeit.*“

„*Mir ist durch das Projekt wieder bewusster geworden,  
was mir als Lehrerin wichtig ist – nämlich Werte vermitteln.*“

### 3 Service-Learning als passende Methode

#### Was ist Service-Learning – Lernen durch Engagement?

Service-Learning – Lernen durch Engagement ist eine Lehr- und Lernform, die gesellschaftliches Engagement von SchülerInnen mit fachlichem Lernen verbindet (Seifert, Zentner & Nagy, 2012). SchülerInnen setzen sich für das Gemeinwohl ein, im sozialen, ökologischen, politischen oder kulturellen Bereich, und sammeln dabei demokratische Erfahrungen (*Service*). Sie engagieren sich aber nicht losgelöst von oder zusätzlich zu Schule, sondern als Teil von Unterricht und eng verbunden mit fachlichem Lernen. Das Engagement wird im Unterricht geplant, die Erfahrungen, die die SchülerInnen beim praktischen Einsatz sammeln, werden reflektiert und mit Inhalten der Bildungs- und Lehrpläne verknüpft (*Learning*). Zum Beispiel:

SchülerInnen lernen im Physikunterricht die Funktionsweise und das Energiesparpotenzial von LED-Beleuchtung kennen und entwickeln selbstständig eine Kampagne, um die Kommune zur Umrüstung auf LED-Beleuchtung im öffentlichen Raum zu bewegen.

SchülerInnen setzen sich in Informatik mit digitalen Medien und in Biologie mit dem Gehirn im Alter auseinander und erarbeiten seniorengerechte Schulungskonzepte für Neue-Medien-Geräte und bieten Fortbildungskurse für SeniorInnen an.

Mit der Kombination aus bürgerschaftlichem Engagement und schulischen Lernen verfolgt Service-Learning zwei Kernziele:

- *die Veränderung von Unterricht und Lernkultur* – denn die SchülerInnen lernen Wissen und Kompetenzen praktisch anzuwenden, verstehen fachliche Inhalte tiefer und erkennen die Relevanz von schulischem Lernen und
- *die Stärkung von Demokratie und Zivilgesellschaft* – denn die jungen Menschen werden an bürgerschaftliches Engagement herangeführt und erwerben dabei Sozial- und Demokratiekompetenzen (Seifert et al., 2012; Seifert, 2013).

#### Qualitätsstandards bei Service-Learning – Lernen durch Engagement

Service-Learning ist geeignet für alle Schulformen, Altersstufen und Unterrichtsfächer. Es können ganz unterschiedliche Themen beim Engagement bearbeitet werden, individuell angepasst an die Bedingungen jeder Schule. Bei aller gewünschten Vielfalt gibt es jedoch gemeinsame Kennzeichen von Service-Learning – Lernen durch Engagement, die Schulen bei der praktischen Umsetzung Orientierung geben. Denn die Qualität der Umsetzung ist entscheidend dafür, die Ziele von Service-Learning zu erreichen und das Potenzial der Lehr- und Lernform voll auszuschöpfen (Root & Billig, 2008). Aus wissenschaftlichen Erkenntnissen und praktischen Erfahrungen wurden daher folgende sechs Qualitätsstandards für Lernen durch Engagement abgeleitet (Seifert et al., 2012):

- **Realer Bedarf:** Das Engagement der SchülerInnen reagiert auf einen realen Bedarf. Sie übernehmen dabei Aufgaben, die von allen Beteiligten als sinn- und bedeutungsvoll wahrgenommen werden.
- **Curriculare Anbindung:** Service-Learning ist Teil des Unterrichts, und das Engagement wird mit Unterrichtsinhalten verknüpft.
- **Reflexion:** Es findet eine regelmäßige und bewusst geplante Reflexion der Erfahrungen der SchülerInnen statt.
- **Schülerpartizipation:** Die SchülerInnen sind aktiv an der Planung, Vorbereitung und Ausgestaltung des Service-Learning-Projektes beteiligt.
- **Engagement außerhalb der Schule:** Das praktische Engagement der SchülerInnen findet außerhalb der Schule und in Zusammenarbeit mit Engagementpartnern statt.
- **Anerkennung und Abschluss:** Das Engagement und die Leistungen der SchülerInnen werden durch Feedback im gesamten Prozess und bei einem Abschluss gewürdigt.

---

## Wirkungen von Service-Learning

„Service Learning wirkt bei Schülern und Studierenden“, resümiert der Bildungswissenschaftler Heinz Reinders in seiner Expertise zu Service-Learning (Reinders, 2016, S. 55). Denn in zahlreichen empirischen Studien konnte gezeigt werden, dass Service-Learning positive Einflüsse auf die Entwicklung von Kindern und Jugendlichen hat:

- *Wirkung auf schulisches Lernen:* Service-Learning kann die Schul- und Lernmotivation von SchülerInnen erhöhen, ihre Problemlösefähigkeit stärken und zu einem tieferen Verständnis von Lerninhalten beitragen (Celio, Durlak & Dymnicki, 2011; Conway, Amel & Gerwien, 2009; Yorio & Ye, 2012). Auch zeigen einige Studien eine Verbesserung der Schulleistung (Reinders, 2016).
- *Wirkungen auf Persönlichkeitseigenschaften:* SchülerInnen erleben durch Service-Learning Selbstwirksamkeit, stärken ihr Selbstwertgefühl, üben Kommunikations- und Teamfähigkeiten ein und werden in ihrer Empathiefähigkeit gefördert (BürgerStiftung Hamburg, 2011; Conway et al., 2009).
- *Wirkung auf zivilgesellschaftliche und soziale Einstellungen:* SchülerInnen, die an Service-Learning teilgenommen haben, zeigen ein höheres demokratisches und soziales Verantwortungsbewusstsein, haben mehr Interesse an gesellschaftlichen Problemen und sind eher bereit und fähig, selbst zu Veränderungen beizutragen (Billig, 2004; Celio et al., 2011; RMC Research Corporation, 2007).

## Wirkungen von Service-Learning im Hinblick auf Wertebildung

Aus der Forschung zu Wertebildung wissen wir, dass immer dann, wenn Kinder und Jugendliche in intensiven Kontakt mit neuen Kontexten kommen, dies Auswirkungen auf ihre Wertvorstellungen hat (Reinders, 2016). Service-Learning baut diese Brücke und ermöglicht das Erleben von Kontexten, die nicht zum täglichen Umfeld der SchülerInnen gehören. Sie erleben dabei eine Wertepluralität (sei es im Umgang mit Kitakindern, SeniorInnen, Menschen mit Behinderung, Geflüchteten usw.) und reflektieren ihr eigenes Handeln. Durch die Verantwortungsübernahme, die Anwendung ihres Wissens und die praktische Erfahrung werden Werte für Kinder und Jugendliche tatsächlich erlebbar. Erlebnis und Reflexion sind damit die zentralen Momente der Wertebildung (Mandl, 2016). Verschiedene Studien zeigen den insgesamt positiven Einfluss von Service-Learning auf Wertebildung und die moralische Entwicklung von Kindern und Jugendlichen (Conway et al., 2009). Zudem werden folgende spezifische Werte positiv beeinflusst (Reinders, 2016):

- *Soziale Verantwortungsübernahme:* Jugendliche, die an Service-Learning teilgenommen haben, zeigen ein höheres Verantwortungsgefühl ihren Mitmenschen gegenüber und sprechen sozialer Gerechtigkeit als Wert ein größeres Gewicht zu (Eyler, Giles, Jr., Dwight E. & Braxton, 1997).
- *Zivilgesellschaftliches Engagement:* Die Relevanz von politischer Teilhabe und gemeinnütziger Tätigkeit steigt nach einem Service-Learning-Projekt (Meyer-Lipton, 1998). Zudem kann Service-Learning die Bereitschaft zur politischen Partizipation erhöhen (Kahne, Crow & Lee, 2013).

„ Wir unterschätzen oft auch unsere Kinder, weil wir gar nicht wissen, was sie können. Wir können ihnen ruhig mehr zutrauen. “

„ Auch für uns als Lehrkräfte ist diese Art zu unterrichten eine Chance, sich zu verändern: raus aus der Schule und neue Perspektiven einnehmen. “

„ Meine SchülerInnen haben erfahren, dass sie echte Verantwortung übernehmen können. “

## 4 Wertebildung mit Service-Learning: Eine Bereicherung für den MINT-Unterricht

*Service-Learning als Lehr- und Lernform anzuwenden und damit Wertebildung bei Ihren SchülerInnen zu unterstützen, ist eine Bereicherung für Ihren MINT-Unterricht. Warum stärkt diese Verbindung die MINT-Fächer? Und was ist für den Anstoß von Wertebildungsprozessen bei den SchülerInnen in Ihrem Unterricht besonders wichtig?*

### **Die gesellschaftliche Relevanz der MINT-Fächer bewusst machen**

Service-Learning passt in jedes Unterrichtsfach. Für den naturwissenschaftlich-technischen Unterricht hat die Lehr- und Lernform das Potenzial, die gesellschaftliche Relevanz der MINT-Fächer erfahrbar zu machen. Die SchülerInnen erleben durch ihr Engagement den Sinn und die Bedeutung von Naturwissenschaft und Technik für die Gesellschaft. Dabei ist das Engagement nicht nur Wissensanwendung, sondern die SchülerInnen helfen bei der Lösung eines realen gesellschaftlichen Problems – mit ihren eigenen Kompetenzen, Fähigkeiten und Talenten. Sie lernen andere Lebenswelten und Perspektiven kennen. Die im Unterricht angeleitete Reflexion ermöglicht es den SchülerInnen, ihre Erfahrungen zu diskutieren, Rückschlüsse auf die eigene Lebensgestaltung zu ziehen und ihre Wertvorstellungen aktiv auszubauen.

### **Durch praktische Wissensanwendung Werte erleben**

Das Engagement eröffnet den SchülerInnen die Möglichkeit, ihr im Unterricht erworbenes Wissen praktisch anzuwenden. Sie erfahren den Sinn schulischen Lernens, erleben, dass ihre Kompetenzen und Fähigkeiten gebraucht werden und setzen sich für Andere und die Gesellschaft ein. Durch diese Anwendung in der Praxis wird es Kindern und Jugendlichen möglich, Werte zu erleben und sich mit den eigenen Werten auseinanderzusetzen. Aus der Forschung wissen wir, dass besonders Mädchen von diesem Zugang zu den MINT-Fächern profitieren (Knight, Mappen & Knight, 2011).

### **Erlebnisse aufgreifen und Reflexion bewusst ermöglichen**

Die Reflexion, ein wichtiger Qualitätsstandard bei Lernen durch Engagement, stellt die bewusste Verbindung zwischen dem fachlichen Lernen in den MINT-Fächern und dessen Anwendung im Engagement für die Gesellschaft her. Um dadurch Wertebildungsprozesse anzustoßen, müssen Erfahrungen, Impulse und offene Fragen aus dem Engagement bewusst aufgegriffen und thematisiert werden. Reflexion muss also geplant und strukturiert werden, um den Prozess des Nachdenkens und Hinterfragens bei Service-Learning-Projekten zu begleiten und so Wertebildung zu ermöglichen.

### **Den SchülerInnen selbstbestimmtes Lernen ermöglichen**

Die Partizipation der SchülerInnen spielt bei Service-Learning eine wichtige Rolle. Erst wenn die SchülerInnen ihren Lernprozess und ihr Engagement mitgestalten können, an Entscheidungen beteiligt sind und Verantwortung für ihr Handeln übernehmen, erleben sie Selbstwirksamkeit. Für Wertebildung in den MINT-Fächern ist das eine wichtige Grundlage. Je höher die Motivation im Service-Learning-Projekt, desto mehr Bereitschaft und Offenheit werden die SchülerInnen mitbringen, zu diskutieren, zu reflektieren und ihre Haltungen und Handlungen kritisch zu hinterfragen. Damit eröffnet Service-Learning den SchülerInnen die Gelegenheit, sich naturwissenschaftlich-technische Sachverhalte selbstständig zu erschließen, eigene relevante Fragen im MINT-Unterricht zu formulieren und diesen nachzugehen.

### **Durch fächerübergreifendes Lernen verschiedene Perspektiven einnehmen**

Naturwissenschaftliche Phänomene sind häufig interdisziplinär, erfordern eine ganzheitliche Betrachtung und ihre Anwendungen sind von ethischen und gesellschaftspolitischen Fragestellungen begleitet. So ist es auch bei Service-Learning: Das Engagement in der Praxis wirft Fragen auf und ermöglicht es, Unterrichtsinhalte aus verschiedenen MINT-Fächern zu verbinden und Fächer wie Ethik, Sozialkunde etc. hinzuzuziehen. So lernen Kinder und Jugendliche früh, Zusammenhänge zu erkennen und sich der gesellschaftlichen Relevanz der naturwissenschaftlichen Themen bewusst zu werden.

## 5 Einblicke in die Praxis

### Modellprojektbeispiele aus Grundschule und Sekundarstufe I

An neun Modellschulen sind elf spannende Service-Learning-Projekte entstanden. Diese werden hier vorgestellt und geben Ihnen Einblicke in die praktische Umsetzung von Service-Learning in den MINT-Fächern. Vier ausführliche Praxisbeispiele zu Beginn zeigen die Durchführung von Service-Learning Schritt für Schritt. Die darauf folgenden kürzeren Beispiele eröffnen die mögliche Vielfalt bei Service-Learning in den MINT-Fächern. In allen Beispielen stecken Inspirationen und Anregungen, wie Sie Service-Learning mit Ihren SchülerInnen zum Leben erwecken können.

#### „Sun Pass – Sonnenschutz für Kitas“

##### AUF EINEN BLICK

SchülerInnen der 9. Klasse lernen in Biologie das Sinnesorgan Haut und im Technikunterricht verschiedene Energiearten kennen und engagieren sich für die Deutsche Krebshilfe, indem sie die Sonnenschutzmaßnahmen in einem Kindergarten prüfen und über wirksamen Sonnenschutz beraten.

- Service-Learning als halbjähriges Projekt der 9. Klasse einer Sekundarschule
- Pädagogische Zielsetzung für den Unterricht: Motivation für Unterricht und Lernen erhöhen
- Unterrichtsinhalte:
  - Technik: Energiearten und -umwandlung, regenerative Energien
  - Biologie: Haut als Sinnesorgan
  - Geografie: Klima- und Vegetationszonen
- Werte im Fokus:
  - Verantwortungsübernahme: mit dem eigenem Körper sorgsam umgehen
  - Solidarität: kleine Kinder für ihre Gesundheit sensibilisieren

Eine Sekundarschule möchte den 9.-KlässlerInnen einen anderen Zugang zu naturwissenschaftlich-technischen Themen ermöglichen. Denn in diesem Alter fällt es schwer, SchülerInnen für MINT-Fächer zu begeistern.

#### Schritt 1: Erste Planungen und Überlegungen in der Klasse

Die Lehrerin für Technik und Geografie hatte aus der Zeitung von der Arbeit der Deutschen Krebshilfe erfahren und Kontakt aufgenommen. Ein Mitarbeiter des Vereins besuchte daraufhin die Schule, erklärte den Jugendlichen, warum Sonnenschutz schon für kleine Kinder wichtig ist und was der Sun Pass ist: Mit dem Sun Pass werden Kitas für ihren Sonnenschutz zertifiziert. Gemeinsam mit der Klasse und der Lehrerin besprach er, ob sich die 9.-KlässlerInnen ein solches Projekt vorstellen könnten. Sie hatten große Lust und fingen an, erste Ideen zu entwickeln: Welche Maßnahmen bräuchte eine Kita, um den Sun Pass zu erhalten? Wie könnte unser Beitrag als SchülerInnen aussehen?

#### Schritt 2: Engagementpartner und -idee konkretisieren

Als erstes Ziel hatten die SchülerInnen, einen Engagementpartner zu finden, der einen realen Bedarf zum Thema Sonnenschutz hat und sich dabei ihre Unterstützung wünscht. Im Unterricht erstellten sie einen Gesprächsleitfaden und riefen verschiedene Kindertagesstätten an. Einer Kita gefiel die Idee auf Anhieb: Sie hat einen großen Garten mit einigen Bäumen, aber sonst keinerlei Sonnenschutz für die Kleinen. In einem Auftaktworkshop, den die SchülerInnen im Unterricht vorbereitet hatten, erklärten sie den MitarbeiterInnen vor Ort in der Kita, worum es in ihrem Projekt geht und lernten die Einrichtung und ihre Abläufe kennen. Mit dem Auftrag der Kita, den Sonnenschutz zu verbessern, kehrte die Klasse in den Unterricht zurück. Nun brainstormten die SchülerInnen, wie genau ihr Engagement aussehen könnte. Aus den Themen, die im Workshop besprochen wurden, bildeten sie Kleingruppen: „Experimente zum Thema Sonne“, „Außenbereich der Kita“, „Sonnenschutzhecke“, „Eltern einbeziehen“ und „Wandbild für den Eingangsbereich der Kita“.

### Schritt 3: Das Engagement vorbereiten, umsetzen und reflektieren

In den folgenden Wochen bereiteten die SchülerInnen ihr Engagement vor. Die Lehrerin nutzte dafür Stunden aus Technik und Geografie, so dass insgesamt drei Stunden pro Woche für das Service-Learning-Projekt zur Verfügung standen. In der gemeinsamen Zeit in der Klasse vertieften die SchülerInnen ihr fachliches Wissen zu Sonnenschutz, Energie und Energieumwandlung. In Biologie lernten sie die Haut als Sinnesorgan kennen. Die Kleingruppen bereiteten sich zudem auf ihr Engagement vor und stimmten ihre Vorbereitungen regelmäßig aufeinander ab. Dann ging es los: Vier Wochen lang engagierten sich die SchülerInnen je zwei Stunden in der Kita. Sie experimentierten mit den Kindern, bauten ein Sonnensegel im Garten, gestalteten die Sonnenschutzhecke mit UV-Messgeräten und Wetterkarte, veranstalteten einen Elterninfoabend und malten ein Wandbild mit Sonnenthemas im Flur der Kita. Neben den zwei Stunden Engagement kam die Klasse wöchentlich zu einer Stunde Reflexion im Unterricht zusammen. Sie besprachen ihre Erfahrungen, gaben sich Feedback, planten nächste Schritte und erwarben weiteres Wissen für ihr Engagement.

### Schritt 4: Das Engagement wertschätzen und einen guten Abschluss ermöglichen

Mit dem Engagement hatten die SchülerInnen viel erreicht, ihr eigentliches Ziel stand aber noch aus: der Sun Pass für die Kita. An einem sonnigen Nachmittag kamen SchülerInnen, Kitakinder, ErzieherInnen und Eltern zusammen, um das Engagement der Jugendlichen wertzuschätzen. Die SchülerInnen stellten ihr Engagement den Eltern und der Lokalpresse vor, und ein Vertreter der Deutschen Krebsgesellschaft überreichte der Kita feierlich den Sun Pass.

### Wertebildung und Reflexion als ständiger Begleiter im Projektverlauf

Wie verhalten wir uns den Kleinen gegenüber? Was hat Sonnenschutz mit uns zu tun? Warum ist unser Engagement wichtig für die Gesellschaft? Diese und weitere Fragen wurden in den Reflexionen von der Lehrerin aufgegriffen. Die SchülerInnen lernten, welche Bedeutung Sonnenschutz für die Haut hat und sorgsam mit ihrem Körper umzugehen.

## „Unser Naturlehrpfad am Eichenhain“

### AUF EINEN BLICK

SchülerInnen der 7. Klasse lernen im fächerübergreifenden Kurs „Naturwissenschaften“ die Funktionen von Wald und lokalen Ökosystemen kennen und engagieren sich, indem sie einen brach liegenden Naturlehrpfad wieder aufforsten und der Gemeinde die Nutzung erneut ermöglichen.

- Service-Learning als ganzjähriges Projekt der 7. Klasse einer Sekundarschule
- Pädagogische Zielsetzung für den Unterricht: den SchülerInnen einen anderen Zugang zur Natur ermöglichen
- Unterrichtsinhalte:
  - Biologie: Der Wald: Schichtungen, Nutzung, Schutz von Bäumen und Tieren
  - Deutsch: Steckbriefe erstellen, Kurzvorträge halten
  - Ethik: Verhältnis Mensch-Umwelt, bürgerschaftliches Engagement
- Werte im Fokus:
  - Nachhaltigkeit: die Bedeutung der Natur für Menschen, Tiere und Pflanzen erkennen
  - Umweltbewusstsein: sich der Erhaltung der natürlichen Umwelt bewusst werden

Die Schule setzt in den Fächern Deutsch und Ethik bereits Service-Learning-Projekte um. Um SchülerInnen stärker für Naturwissenschaften zu begeistern, soll Service-Learning auch Teil des fächerübergreifenden Kurses „Naturwissenschaften“ werden. Die Engagementidee selbst entstand vor Kursbeginn: Die Lehrerin war vor einigen Jahren an der Entstehung eines Naturlehrpfades beteiligt, der nun aber seit längerer Zeit brach lag.

---

## Schritt 1: Die SchülerInnen beteiligen und die Projektidee konkretisieren

Zu Schuljahresbeginn stellte die Lehrerin ihrer Klasse das Jahresthema Wald vor. Wer lebt im Wald? Welche Bedeutung hat der Wald – für Mensch und Umwelt? Als Einstieg besuchten sie den in den letzten Jahren vernachlässigten Naturlehrpfad und die Lehrerin schlug eine Service-Learning-Projektidee vor: Wir forsten den Naturlehrpfad wieder auf. Die Jugendlichen konnten sich ein eigenes Projekt dazu grundsätzlich vorstellen und in der nächsten Stunde begann die Ideensammlung: Was genau könnte unser Engagement sein? Wer kann uns unterstützen? In den Wochen danach gewannen die SchülerInnen als Engagementpartner die Gemeinde und das Forstamt, in dessen Zuständigkeit der Naturlehrpfad lag. Auch die benachbarte Grundschule wollte sich beteiligen, denn der Wald ist Thema im Sachunterricht.

## Schritt 2: Das Engagement mit dem Unterricht verbinden, planen und durchführen

Im Unterricht bereiteten die SchülerInnen ihr Engagement gut vor: Sie vertieften ihre Kenntnisse zum Thema Wald, erstellten Pflanzensteckbriefe, lernten das Konzept „Baum des Jahres“ kennen und erfuhren, was einen Naturlehrpfad ausmacht. Ihr Wissen half ihnen bei ihrem Engagement: Bei einem Vor-Ort-Besuch begutachteten sie den Naturlehrpfad, sprachen mit dem Forstamt und entwickelten ihre Idee weiter: die Aufforstung der „Bäume des Jahres“ und die Erneuerung der beschreibenden Stelen. Mit ihrem Engagement gelang es den SiebtklässlerInnen, einen Teil des Naturlehrpfades wieder herzustellen, die Winterlinde und Traubeneiche neu zu pflanzen und die Stelen zu erneuern.

## Schritt 3: Das Engagement abschließen und wertschätzen

Zum Abschluss luden die SchülerInnen alle am Projekt Beteiligten zur „Wiedereröffnung am Eichenhain“ ein: In feierlichem Rahmen wurden die Bäume und Stelen eingeweiht. Die SchülerInnen haben sich vorgenommen, ihr Engagement dem nächsten Wahlpflichtkurs vorzustellen und zu fragen, ob sie das Engagement für den Naturlehrpfad fortsetzen.

## Wertebildung und Reflexion als ständiger Begleiter im Projektverlauf

Die Jugendlichen hatten in diesem Projekt viele Gelegenheiten, ihre Wertvorstellungen auszubauen: Das Engagement ermöglichte den SchülerInnen, sich mit Umweltbewusstsein und Nachhaltigkeit aktiv auseinanderzusetzen, Bezüge zur eigenen Lebensweise aufzubauen und zu überlegen, was ihr Beitrag zum Erhalt der natürlichen Umwelt sein könnte.

## „Was tun, wenn's brennt?“

### AUF EINEN BLICK

SchülerInnen der 2. Klasse setzen sich in Sachkunde mit dem Verbrennungsdreieck und dessen Bedeutung sowie Maßnahmen zum Brandschutz auseinander und vermitteln diese Kenntnisse in Zusammenarbeit mit der Feuerwehr an die Kinder aus einer nahegelegenen Flüchtlingsunterkunft.

- Service-Learning als halbjähriges Projekt der 2. Klasse einer Grundschule
- Pädagogische Zielsetzung für den Unterricht: Kindern durch eigenes Engagement Partizipation ermöglichen
- Unterrichtsinhalte:
  - Sachkunde: Themenkomplex Feuer
  - Deutsch: verständlich sprechen und aufmerksam zuhören, vorlesen üben, Schrift nutzen
  - Ethik: kulturelle Unterschiede und Ähnlichkeiten kennen und berücksichtigen
- Werte im Fokus:
  - Solidarität: sich für die Belange von geflüchteten Kindern engagieren
  - Umweltbewusstsein: die Gefahren von Feuer und Folgen von Bränden kennen

In einer ländlich gelegenen Grundschule gehört Projektarbeit fest zum Schulalltag dazu. In Service-Learning sah das Kollegium die Chance, das Interesse an MINT-Themen früh zu wecken und Werte lebensnah erfahrbar zu machen.

### **Schritt 1: Die SchülerInnen beteiligen und gemeinsam erste Engagementideen entwickeln**

Die frühe Partizipation der Kinder war der Schule wichtig, und so startete die 2. Klasse ihr Service-Learning-Projekt mit der offenen Überlegung, für wen man sich engagieren kann. Aber was heißt das, sich engagieren? Helfen, andere unterstützen, etwas Gutes tun, fanden die SchülerInnen heraus. Und wem können wir helfen? Tierheim, Kindergärten, Feuerwehr, Geflüchtete – ein buntes Tafelbild entstand aus den Ideen der Kinder. Die Kinder entschieden sich für Geflüchtete. Das aktuelle Thema beschäftigte sie, zu Hause und in den Medien wurde viel darüber gesprochen.

### **Schritt 2: Engagementpartner und -idee konkretisieren und Unterrichtsinhalte festlegen**

Um die Idee der Kinder zu verwirklichen, traf sich die Lehrerin zunächst alleine mit der Flüchtlingsbeauftragten des Landkreises und der Freiwilligen Feuerwehr. Aus dem Impuls der Klasse, sich für Geflüchtete zu engagieren, entstand die Engagementidee: Die ZweitklässlerInnen vermitteln ihr Wissen zum Brandschutz gemeinsam mit der Feuerwehr an die Kinder der nahegelegenen Flüchtlingsunterkunft. Um die SchülerInnen zu beteiligen und für die Idee zu gewinnen, hatte die Lehrerin einen Einfall: Als die Klasse das nächste Mal über ihr Projekt sprach, ging der Feueralarm der Schule los. Das war's, fanden die Kinder, das Thema Feuer! Wir zeigen den Kindern, wie sie sich im Brandfall richtig verhalten.

### **Schritt 3: Das Engagement vorbereiten: Unterrichtsinhalte mit dem Engagement verbinden**

Im Deutschunterricht schrieben die Kinder einen Brief an die Feuerwehr: „*Könt ir unz bite bei unserem Projekt flüchtlinge helfen?*“ In Sachkunde lernten sie Feuer als Phänomen und die Folgen von Bränden kennen. Das Verhalten im Brandfall erarbeiteten sich die ZweitklässlerInnen bei einem Besuch bei der Feuerwehr. Nicht nur das diente der Vorbereitung ihres Engagements: In Ethik sprachen sie ihre Gefühle im Hinblick auf ihr Engagement und ihr Wissen über Geflüchtete. Das half ihnen, über Befürchtungen zu sprechen und mehr über die Lebensumstände der Kinder zu erfahren. Bevor das Engagement startete, probten die SchülerInnen ihre Präsentationen mit der 1. Klasse ihrer Schule und werteten die Erfahrungen aus: Die Kleinen antworteten zum Beispiel nicht immer wie erwartet auf die Fragen. Die SchülerInnen integrierten daher in ihr Engagement mehr nonverbale Elemente, um Sprachbarrieren zu verringern.

### **Schritt 4: Der große Tag: Das Engagement findet statt**

Am Projekttag trafen die SchülerInnen die Kinder der Flüchtlingsunterkunft auf dem Gelände der Feuerwehr. Mit Englischvokabeln und Fragen, die sich die GrundschülerInnen vorab überlegt hatten, war das Eis schnell gebrochen und es ging los: Die SchülerInnen hielten ihre Präsentationen zum Thema Brandschutz und zeigten den Kindern zusammen mit der Feuerwehr, wie man sich im Brandfall verhält. Der Höhepunkt des Tages war die gemeinsame Feuerlöschübung. Der Vormittag war nicht nur lehrreich zum Thema Branderdziehung und vermittelte anschaulich naturwissenschaftliche Inhalte: Es entstanden wertvolle Kontakte zwischen den Kindern und die Motivation, sich wiederzusehen.

### **Schritt 5: Das Engagement wertschätzen und einen guten Abschluss ermöglichen**

In der Abschlussreflexion wertete die 2. Klasse mit der Lehrerin den Tag aus: Wie war das Engagement verlaufen? Was hat uns besonders gefreut oder geärgert? Wie war die Begegnung mit den geflüchteten Kindern? Mit einer Feier in der Schule und Medaillen für jeden „Brandschutzexperten“ wurde das Engagement der SchülerInnen wertgeschätzt.

### **Wertebildung und Reflexion als ständiger Begleiter im Projektverlauf**

Vor allem die Werte Solidarität und Nachhaltigkeit wurden gefördert. Die Lehrerin hat diese durch Reflexionen im Projektverlauf, durch Fragen und die Verknüpfung mit Fachinhalten immer wieder bewusst gemacht und den Kinder ermöglicht, sich eine eigene Meinung zu bilden und Sachverhalte eigenständig zu bewerten: Welche Bedeutung hat Feuer für die Umwelt? Wie können alle dazu beitragen, Feuer zu vermeiden und unsere Umwelt zu schützen?



## „Eine CO<sub>2</sub>-Bilanz für ein Stadtviertel – wir machen mit!“

### AUF EINEN BLICK

AchtklässlerInnen lernen in Physik und Technik die Grundsätze der Thermodynamik und Methoden der Energieerzeugung und -nutzung kennen und beteiligen sich zusammen mit einer Wohnungsbaugesellschaft an der Ausgestaltung eines Energiesanierungskonzeptes für einen Stadtteil. Die SchülerInnen übernehmen Anteile an der CO<sub>2</sub>-Bilanzierung des Quartiers und verarbeiten die Daten in einem Modell, das sie den AnwohnerInnen präsentieren.

- Service-Learning als halbjähriges Projekt der 8. Klasse einer Gesamtschule
- Pädagogische Zielsetzung für den Unterricht: Physik und Technik anwendungsbezogen und lebensnah vermitteln
- Unterrichtsinhalte:
  - Physik: Thermodynamik, Verbrennungsmotoren, Wärmeisolierung
  - Technik: Bilder und Fassaden zeichnen, Modellbau
- Werte im Fokus:
  - Nachhaltigkeit: das eigene Verhalten mit Blick auf nächste Generationen hinterfragen
  - Umweltbewusstsein: sich umweltschonende Verhaltensweisen aneignen

Zwei Lehrerinnen einer Gesamtschule haben aus den Medien erfahren, dass die energetische Sanierung eines benachbarten Stadtviertels geplant ist – und fanden, dies sei eine tolle Gelegenheit für ein Service-Learning-Projekt. Sie nahmen Kontakt zur zuständigen Behörde auf und boten die Unterstützung durch SchülerInnen an. Der Vorstand des Bauvereins und Projektleiter für das Energiesanierungskonzept konnten sich eine Kooperation vorstellen und stimmten zu.

### Schritt 1: Die SchülerInnen beteiligen, das Service-Learning-Projekt gemeinsam entwickeln

In der darauffolgenden Woche besuchten Vertreter des Bauvereins die 8. Klasse, berichteten von dem geplanten Sanierungsvorhaben und überlegten mit den SchülerInnen, welche Unterstützung die Klasse sinnvoll leisten könnte. Eine Verkehrszählung stand an, um den CO<sub>2</sub>-Ausstoß im Quartier zu ermitteln. Auch sollten die AnwohnerInnen stärker in die Planungen eingebunden werden – dabei könnten die SchülerInnen ebenfalls unterstützen. So entstand die Idee: Die SchülerInnen beteiligen sich an der CO<sub>2</sub>-Bilanzierung des Quartiers, werten die Ergebnisse aus und verarbeiten sie anschließend in einem anschaulichen Modell, das sie den AnwohnerInnen präsentieren.

### Schritt 2: Das Engagement im Unterricht vorbereiten und mit Unterrichtsinhalten verbinden

Zum Start ihres Service-Learning-Projektes unternahmen die SchülerInnen mehrere Begehungen des Viertels: Sie begutachteten die Begrünung und suchten günstige Orte für die Verkehrszählung. Im Unterricht erwarben sie das Wissen, das sie für die Durchführung ihres Engagements brauchten: Sie beschäftigten sich mit Thermodynamik, der Funktion von Otto- und Dieselmotoren und führten Experimente zur Wärmeisolierung und zum Energiesparen durch. Im Fach Technik fotografierten sie Häuserfassaden, die sie nachzeichneten und als Grundlage für das Modell nutzten.

### Schritt 3: Das Engagement durchführen und auswerten

An drei Zeitpunkten eines Tages zählten die SchülerInnen an wichtigen Kreuzungen im Viertel den Verkehr und dokumentierten, wie viele PKW, LKW, Busse und Fahrräder vorbeifuhren. Mithilfe ihres Wissens zum CO<sub>2</sub>-Ausstoß errechneten sie den jährlichen CO<sub>2</sub>-Verbrauch des Viertels und verarbeiteten ihre Erkenntnisse in einem Modell, das sie im Technikunterricht bauten. Bei einer jährlichen CO<sub>2</sub>-Belastung von über 100 Tonnen markierten sie die Straßen ihres Modells rot, bei über 10 Tonnen orange und bei mehr als einer Tonne gelb. Parallel dazu stellten sie ihr Modell mit selbst gebauten Haus- und Baumkonstruktionen fertig. Anschließend werteten sie im Unterricht gemeinsam mit ihren Lehrerinnen ihr Service-Learning-Projekt aus und bereiteten die Vorstellung der Ergebnisse vor. Im Technikmuseum präsentierten die SchülerInnen ihr detailgetreues Modell der Öffentlichkeit, das fortan den AnwohnerInnen und BesucherInnen des Technikmuseums Auskunft über die CO<sub>2</sub>-Situation im Viertel gibt.

## Wertebildung und Reflexion als ständiger Begleiter im Projektverlauf

Die SchülerInnen der Gesamtschule haben sich in ihrem Engagement intensiv mit dem Thema Nachhaltigkeit beschäftigt und ihren eigenen Beitrag zu Umweltschutz und Generationengerechtigkeit geleistet. Sie haben gelernt, dass ihr Handeln einen aktiven Beitrag zur Sensibilisierung für Klimaschutz im Stadtviertel leistet.

### „Ein bewusster Umgang mit Energie – auch an unserer Schule“

#### AUF EINEN BLICK

**AchtklässlerInnen beschäftigen sich in Physik mit Energie, Energieverbrauch und Energieerhalt und engagieren sich für den verantwortungsbewussten Umgang mit Energie an einer benachbarten Schule. Sie entwickeln ein Energiesparkonzept und machen Angebote zur „Körperenergie“, bei denen es um bewusste Ernährung geht.**

- Service-Learning als viermonatiges Projekt an einem Gymnasium
- Pädagogische Zielsetzung für den Unterricht: junge SchülerInnen für Naturwissenschaften begeistern
- Unterrichtsinhalte:
  - Physik: Thermodynamik und Elektrizitätslehre
  - Biologie: Grundenergieumsatz eines Menschen, Nährstoffe
  - Ethik: Verhältnis Menschen-Umwelt und verantwortlicher Umgang mit der Natur
- Werte im Fokus:
  - Umweltbewusstsein: sich der Bedeutung der Umwelt und ihres Erhalts bewusst werden
  - Nachhaltigkeit: mit Ressourcen sparsam umgehen

Um den naturwissenschaftlichen Unterricht in der Sekundarstufe I lebensnaher zu gestalten, startete ein Gymnasium ein Service-Learning-Projekt in der 8. Klasse. Im Physikunterricht überlegten die SchülerInnen ausgehend von den Themenfeldern Thermodynamik und Elektrizitätslehre: Was könnte unser Engagement sein? Wen können wir unterstützen? Durch Recherchen in lokalen Medien kam die Klasse auf das Thema Energiesparen und beschloss, Interviews mit Einrichtungen im Stadtteil zu führen, um zu erkunden, ob dazu Bedarfe bestehen. Sie fanden heraus, dass einer benachbarten Schule das Energiesparen ein wichtiges Anliegen ist und ein Energiesparkonzept für Strom und Wärme eine hilfreiche Unterstützung wäre. In den kommenden Monaten lernten die AchtklässlerInnen die verschiedenen Formen von Energie und Methoden zu Energiemessung und Energiesparen kennen und erstellten mit ihrem Wissen ein passgenaues Energiesparkonzept für die Nachbarschule. Dafür standen wöchentlich zwei Stunden in Physik zur Verfügung. Darüber hinaus entwickelten sie im Deutschunterricht Flyer und Plakate für die SchülerInnen, um sie für das Energiesparen zu sensibilisieren. Auch das Fach Biologie und die Themen Körperenergie und bewusste Ernährung wurden mit Unterstützung einer Kollegin integriert. Die SchülerInnen haben gelernt, dass sie einen wichtigen Beitrag zum nachhaltigen Handeln leisten können und sich vorgenommen, zukünftig selbst sparsamer mit Energie umzugehen. Ihr Engagement soll im nächsten Schuljahr weitergehen: Die Nachbarschule wünscht sich bei der tatsächlichen Implementierung des Energiesparkonzeptes wieder die Unterstützung der SchülerInnen.

## „Durch forschendes Lernen Lust auf Naturwissenschaften wecken“

### AUF EINEN BLICK

SchülerInnen der 8. Klasse lernen in Physik Wissenswertes zu den Themen Wasser, Energie und Wärme und führen eine „Kinder- und Umlandakademie“ in der Gemeinde durch, bei der sie fünf Experimentiernachmittage für jüngere SchülerInnen gestalten, um ein attraktives Freizeitangebot im ländlichen Raum anzubieten.

- Service-Learning als viermonatiges Projekt der 8. Klasse eines Gymnasiums
- Pädagogische Zielsetzung für den Unterricht: Lernen durch Lehren und Erklären
- Unterrichtsinhalte:
  - Physik: Wärmelehre, Energie, Planung und Durchführung von Experimenten
  - Deutsch: Flyer und Briefe erstellen, Kommunikationstraining
- Werte im Fokus:
  - Verantwortungsübernahme: sorgsam mit den jüngeren SchülerInnen umgehen
  - Soziale Gerechtigkeit: ein qualitätsvolles Bildungsangebot im ländlichen Raum gestalten

Mit der Kinder- und Umlandakademie wollten die SchülerInnen eines ländlich gelegenen Gymnasiums anderen Kindern aus umliegenden Orten einen handlungsorientierten Zugang zu Naturwissenschaften durch forschendes Lernen ermöglichen. Insgesamt fünf Nachmittage haben die SchülerInnen geplant und durchgeführt, an denen sie mit den Kindern gemeinsam experimentierten und die Hintergründe der naturwissenschaftlichen Phänomene erklärten, wie z. B. das Schmelzen von Wachs in einem Wasserbad bei steigender Temperatur. Die AchtklässlerInnen brachten sich mit ihrem Engagement ein, übernahmen Verantwortung für sich und andere und gestalteten die Zukunft ihrer Region aktiv mit.

## „Wir bringen Naturwissenschaften an die Grundschule“

### AUF EINEN BLICK

SchülerInnen der 7. und 8. Klasse lernen im Physik- und Chemieunterricht verschiedene Naturphänomene kennen und bieten altersgerechte Unterrichtseinheiten zu den Themen Boden, Wasser, Energie, Licht und Schatten in der nahe gelegenen Grundschule an.

- Service-Learning als ganzjähriges Projekt der 7. und 8. Klasse einer Sekundarschule
- Pädagogische Zielsetzung für den Unterricht: Lernen durch Lehren und Erklären
- Unterrichtsinhalte:
  - Physik: (erneuerbare) Energie, Licht und Schatten, Wasser
  - Chemie: Aggregatzustände
- Werte im Fokus:
  - Verantwortungsübernahme: rücksichtsvoll mit den GrundschülerInnen umgehen
  - Soziale Gerechtigkeit: mit der Weitergabe ihres Wissens anderen Kindern bessere Bildungschancen ermöglichen

An der benachbarten Grundschule soll der Sachkundeunterricht mit Experimenten spannender gestaltet werden. Sekundarschüler der 7. und 8. Klasse engagierten sich mit Service-Learning, indem sie altersgerechte Unterrichtseinheiten für die 3. und 4. Klassen der Grundschule anboten. Dazu lernten sie in Physik und Chemie Phänomene aus den Bereichen Wasser, Energie, Verkehr u. a. kennen und bereiteten ihr Wissen altersgerecht auf: Sie durchforsteten die Bildungspläne der Grundschule, suchten geeignete Experimente aus, die sie vorbereiteten und durchführten und entwickelten Arbeitsblätter. In einzelnen Unterrichtssequenzen, verteilt über mehrere Monate, „unterrichteten“ die SekundarschülerInnen die Kleinen und lernten nicht nur, dass gute Bildung von Anfang an wichtig ist, sondern auch, dass sie mit ihrem Engagement ihr Wissen teilen und einen Beitrag zu Bildungsgerechtigkeit leisten.

## „Ein gesundes Frühstück für unseren Stadtteil“

### AUF EINEN BLICK

SchülerInnen der Klassen 1-3 lernen in Sachkunde, wie man sich gesund ernährt und engagieren sich mit einem gesunden Frühstück für bewusste Ernährung in Kitas in ihrem Stadtteil.

- Service-Learning als mehrmonatiges Projekt einer Grundschule
- Pädagogische Zielsetzung für den Unterricht: das Thema „Gesunde Ernährung“ spannend vermitteln
- Unterrichtsinhalte:
  - Sachkunde: Gesunde Ernährung, Sehen, Riechen, Schmecken
- Werte im Fokus:
  - Soziale Gerechtigkeit: andere Kinder früh für ihre Gesundheit sensibilisieren
  - Verantwortungsübernahme: mit dem eigenen Körper sorgsam umgehen

Eine Grundschule möchte ihren SchülerInnen Konzepte gesunder Lebensführung nahe bringen – mit einem Service-Learning-Projekt „Gesunde Ernährung in Kitas“. Die Klassen 1 bis 3 beschäftigten sich in Sachkunde mit dem Thema „Gesunde Ernährung“, erstellten Ernährungspyramiden, untersuchten die Zusammensetzung von Lebensmitteln und nahmen ihre eigene Ernährung unter die Lupe. Ihr Wissen aus dem Unterricht vermittelten sie in ihrem Engagement an Kitas im Stadtteil, indem sie gesunde Frühstücke für die Kinder vorbereiteten und kleine Vorträge zu den Lebensmitteln und der Bedeutung ausgewogener Ernährung hielten. So lernten die SchülerInnen nicht nur, dass es wichtig ist, sorgsam mit dem eigenen Körper umzugehen, sondern auch, dass eine bewusste Ernährung wichtig ist.

## „Eine Kräuterspirale für Menschen mit Behinderungen“

### AUF EINEN BLICK

SchülerInnen der 3. Klasse lernen im Schulgartenunterricht und Sachkunde Kräuter und deren Verwendung kennen und bauen eine Kräuterspirale in einem Wohnheim für Menschen mit Behinderung, um sie für frische und gesunde Ernährung zu sensibilisieren.

- Service-Learning als halbjähriges Projekt der 3. Klasse einer Grundschule
- Pädagogische Zielsetzung für den Unterricht: Sinn von gesunder Ernährung selbst erfahren
- Unterrichtsinhalte:
  - Sachkunde: Pflanzen, Boden, Naturkreislauf, gesunde Ernährung
  - Ethik: caritative Einrichtungen kennenlernen, eigene Handlungsmöglichkeiten finden
- Werte im Fokus:
  - Solidarität: sich für Menschen mit Behinderungen engagieren
  - Umweltbewusstsein: bewusste Materialverwendung beim Bau der Kräuterspirale

Auf dem Lehrplan der 3. Klasse stand für dieses Schuljahr das Thema Pflanzen und Boden. Die Lehrerin hatte durch einen privaten Kontakt erfahren, dass die Köchin einer Wohngruppe für Menschen mit Beeinträchtigungen sich mehr frische Kräuter für die Ernährung der BewohnerInnen wünscht. Sie berichtete ihren SchülerInnen davon und gemeinsam überlegten sie, wie sie der Einrichtung helfen könnten. Im Unterricht beschäftigten sie sich mit verschiedenen Möglichkeiten, Beete anzulegen und besuchten die Wohngruppe, um von ihren Ideen zu berichten. Eine Kräuterspirale im Garten, das kam gut an. In ihrem Service-Learning-Projekt lernten die SchülerInnen alles über Kräuter und die Eigenschaften von Böden und entwarfen eine Kräuterspirale aus nachhaltigen Materialien. In den Wochen ihres Engagements bauten sie diese gemeinsam mit den BewohnerInnen im Garten der Einrichtung. Bei einem Fest in der Wohngruppe

wurde das Beet feierlich eingeweiht. Die SchülerInnen haben in ihrem Engagement gelernt, dass Menschen mit Beeinträchtigungen ein wertvoller Teil der Gesellschaft sind und es bereichernd ist, Zeit mit ihnen zu verbringen.

## „Wassertage für Kitakinder“

### AUF EINEN BLICK

SchülerInnen einer 6. Klasse beschäftigen sich in PCB (Physik, Chemie, Biologie) mit dem Themenkomplex „Wasser“ und engagieren sich in einer Kita, indem sie Thementage zum „Wasser“ gestalten, eine Bachwanderung durchführen und den Bau eines Wasserspielplatzes für die Kita planen.

- Service-Learning als halbjähriges Projekt der 6. Klasse einer Mittelschule
- Pädagogische Zielsetzung für den Unterricht: Selbstwirksamkeit ermöglichen
- Unterrichtsinhalte:
  - PCB (Physik, Chemie, Biologie): Lebensraum und Lebensgrundlage Wasser
- Werte im Fokus:
  - Nachhaltigkeit: bewusster Umgang mit Wasser
  - Verantwortungsübernahme: sorgsam mit den Kitakindern umgehen

Eine Mittelschule hatte das Ziel, ihren PCB-Unterricht anders zu gestalten: Die SchülerInnen, überwiegend aus Risikolagen, sollten früh die Anwendung von naturwissenschaftlichen Inhalten selbst erleben können. In der 6. Klasse stand das Thema „Wasser“ auf dem Lehrplan und die Lehrerin hatte bereits mit einer Kita im Stadtteil Kontakt aufgenommen. Im Unterricht überlegten die SchülerInnen, wie sie sich für die Kita engagieren könnten und entschieden sich, „Wassernachmittag“ zu gestalten. Denn naturwissenschaftliche Grundbildung steht bereits in Kitas auf dem Bildungsplan, das hatten sie in ihrer Recherche herausgefunden. Im Unterricht eigneten sich die SechstklässlerInnen Wissen rund um das Thema Wasser an und bereiteten ihr Engagement gut vor. An mehreren gemeinsamen Vormittagen ermöglichten die SchülerInnen den Kleinen mit Experimenten und einer interaktiven Bachwanderung, Wasser spielerisch zu entdecken. Motiviert von ihrem Engagement planen sie den Bau eines nachhaltigen Wasserspielplatzes für die Kita im nächsten Schuljahr. Denn die SchülerInnen haben gelernt, dass Wasser eine wichtige Ressource ist und möchten den Spielplatz dementsprechend bauen und gestalten, zum Beispiel mit einer Regenwasseranlage.

## „Wir unterstützen Jugendliche mit Suchterfahrungen“

### AUF EINEN BLICK

AchtklässlerInnen beschäftigen sich in Biologie mit dem Themenkomplex „Drogen und Sucht“ und engagieren sich für eine Anlaufstelle der Streetwork in ihrer Gemeinde, indem sie die tägliche Arbeit unterstützen, zum Beispiel durch Kochen für die jugendlichen Klienten.

- Service-Learning als halbjähriges Projekt der 8. Klasse einer Mittelschule
- Pädagogische Zielsetzung für den Unterricht: SchülerInnen mehr Selbstwirksamkeit ermöglichen
- Unterrichtsinhalte:
  - PCB (Physik, Chemie, Biologie): gesunde Lebensführung, Drogen, Suchtprävention
- Werte im Fokus:
  - Verantwortungsübernahme: sich der Bedeutung gesunder Lebensweise für Menschen bewusst werden
  - Solidarität: sich für Jugendliche in schweren Lebenslagen engagieren

Eine Mittelschule wollte ein Service-Learning-Projekt in der 8. Klasse umsetzen, um den SchülerInnen, häufig aus schwierigen Lebenslagen, mehr Selbstwirksamkeit zu ermöglichen. Ganz offen hat die Lehrerin ihre SchülerInnen in den

Bildungsplänen recherchieren lassen: Was steht in diesem Schuljahr an? Die SchülerInnen entschieden sich selbst für das Thema Drogen und Genussmittel und recherchierten reale Bedarfe und Engagementpartner in ihrer Stadt. Eine Anlaufstelle der Streetwork unterstützen und mit den Jugendlichen gemeinsam kochen, essen und Kleiderspenden organisieren – hier wurde ihr Engagement wirklich gebraucht. Im Unterricht lernten sie viel über den Themenkomplex und reflektierten ihre eigene Lebenssituation. Die Kontaktaufnahme mit den Jugendlichen der Beratungsstelle fiel ihnen nicht leicht, aber nach den ersten Treffen entstanden Kontakte, die die SchülerInnen sehr berührten. Deshalb soll ihr Engagement weitergehen, entschieden sie: Kochen für den Jugendtreff wird ab dem kommenden Schuljahr fester Bestandteil im Fach Hauswirtschaftslehre. Denn sie haben gelernt, wie wichtig gesunde Ernährung für eine gute Lebensweise ist und möchten weiter dazu beitragen, dass die Jugendlichen lernen, sorgsamer mit ihrem Körper umzugehen.

## Service-Learning in den MINT-Fächern in der Oberstufe

*Im Modellprojekt selbst gab es kein Service-Learning-Projekt in der Sekundarstufe II. Gemeinsam mit erfahrenen LehrerInnen haben wir daher zwei Beispiele zusammengetragen, die an realen Schülerprojekten angelehnt sind, um zu zeigen, was bei Service-Learning in den MINT-Fächern auch in dieser Altersstufe möglich ist.*

### „Das kann Jeden treffen – eine Aufklärungskampagne zu HIV im ländlichen Raum“

#### AUF EINEN BLICK

**SchülerInnen der 11. Klasse beschäftigen sich im Profulfach Biologie mit der Struktur und den Funktionszusammenhängen des Immunsystems und organisieren in Zusammenarbeit mit der AIDS-Hilfe eine Aufklärungskampagne zum Thema HIV für ihre Region.**

- Service-Learning als viermonatiges Projekt der 11. Klasse an einem Gymnasium
- Pädagogische Zielsetzung für den Unterricht: Berührungängste abbauen und Menschen aufklären
- Unterrichtsinhalte:
  - Biologie: Prohylaxe von Infektionserkrankungen
  - Sozialkunde: gesellschaftliche Herausforderungen analysieren
- Werte im Fokus:
  - Solidarität: andere Menschen für ihre Gesundheit sensibilisieren
  - Verantwortungsübernahme: durch Aufklärung die Gefahr von Neuinfektionen mit HIV senken

Eine Biologielehrerin las eine aktuelle Landesstatistik, die zeigte, dass die Zahl der Neuinfektionen mit HIV im ländlichen Raum höher ist als in Großstädten. Sie berichtete ihren SchülerInnen davon und gemeinsam überlegten sie, welche Ursachen es dafür gibt und welche Maßnahmen dabei helfen könnten, Neuinfektionen zu reduzieren. Die Landesstatistik zeigte, das werteten die SchülerInnen aus, dass HIV nach wie vor jeden treffen kann. Daher bräuchte es eine allgemeine Aufklärungskampagne, die möglichst viele Menschen erreicht, fanden die ElftklässlerInnen. Sie gewannen die regionale AIDS-Hilfe als Partner und überlegten gemeinsam, wie eine solche Kampagne für den ländlichen Raum aussehen könnte. Sie fanden heraus, welche Veranstaltungen in den kommenden Monaten stattfinden sollten und entwickelten eine Idee, wie sie das Thema HIV-Neuinfektionen ansprechend vermitteln könnten. Mit ihrem „mobilen Aufklärungskonzept“, das sie im Unterricht und in enger Zusammenarbeit mit der AIDS-Hilfe entwickelten, besuchten sie mehrere Wochenmärkte in der Umgebung, klärten in Fußgängerzonen, auf einem kleinen Festival in der Gegend und dem jährlichen Herbstfest darüber auf, dass sich HIV weiter verbreitet und wie man sich schützen kann. Die gemischten Reaktionen der Menschen, die ihnen dabei begegnet sind, haben sie im Anschluss im Unterricht thematisiert. Sie waren sich einig, dass es regelmäßige Angebote geben muss, um das Thema HIV und andere sexuell übertragbare Krankheiten wieder stärker in das Bewusstsein der Menschen zu rücken. Die SchülerInnen haben gelernt, dass es wichtig ist, sich für die Gesundheit aller Menschen einzusetzen und auch unliebsame Themen immer wieder offen anzusprechen und dafür einzutreten.

---

## „Eine Datenbank für das Freiwilligen-Management“

### AUF EINEN BLICK

ElftklässlerInnen beschäftigen sich in Informatik mit Softwaretechnik und Programmierung und entwickeln eine Datenbank inkl. Training für das Freiwilligenmanagement einer Freiwilligenagentur.

- Service-Learning als dreimonatiges Projekt der 11. Klasse an einer Gesamtschule
- Pädagogische Zielsetzung für den Unterricht: praktische Anwendung von Themen der Informatik ermöglichen
- Unterrichtsinhalte:
  - Informatik: Programmieren von Software
  - Wirtschaftsinformatik: Wissensmanagement
- Werte im Fokus:
  - Verantwortungsübernahme: verantwortungsvoll mit Personendaten umgehen
  - Solidarität: sich für die Zukunft der eigenen Region engagieren

Bei einem sozialen Tag haben SchülerInnen der 11. Klasse Kontakt zur örtlichen Freiwilligenagentur aufgebaut. Im Austausch erfuhren sie, dass die Agentur Freiwillige mit Hilfe von analogen Steckbriefen und Exceltabellen an potenzielle Einrichtungen vermittelt, was mühselig und fehleranfällig ist. Die SchülerInnen trugen ihre Idee an den Informatiklehrer heran, eine Datenbank für die Freiwilligenagentur zu entwickeln. Sie analysierten genau die Anforderungen, die dafür notwendig sind, um Freiwillige gut zu vermitteln und befragten die MitarbeiterInnen, welche Informationen sie erfassen möchten. Im Anschluss beschäftigten sie sich mit der Prozessplanung und konzipierten eine Softwarelösung für die Freiwilligenagentur. Darüber hinaus boten sie den MitarbeiterInnen der Freiwilligenagentur eine Schulung an, um sie mit der neuen Software vertraut zu machen. Nach der Fertigstellung und Schulung bekamen die SchülerInnen viel Anerkennung durch den Vorstand der Freiwilligenagentur und Engagierten in der Gemeinde. Die Jugendlichen haben einen wichtigen Beitrag für die Zukunft des Ehrenamts geleistet und ihre Region nachhaltig unterstützt.

## 6 Qualitätsstandards für Service-Learning in den MINT-Fächern

*Die Beispiele haben gezeigt, dass Service-Learning auf vielfältige Weise umgesetzt werden kann: mit SchülerInnen aller Altersstufen und Schulformen, zu verschiedenen Themen, in verschiedenen Fächern oder fächerübergreifend, zeitlich begrenzt oder über ein gesamtes Schuljahr. Die SchülerInnen können sich im ökologischen, sozialen, kulturellen oder politischen Bereich engagieren, in Kleingruppen oder mit der ganzen Klasse. Sie können selbst ein Engagementprojekt recherchieren, entwickeln und planen oder in einem vorgegebenen Rahmen die Feinplanung übernehmen.*

### Was sind die Qualitätsstandards bei Service-Learning – Lernen durch Engagement?

Bei aller gewünschten Vielfalt haben Service-Learning-Projekte gemeinsame Kennzeichen, an denen sich die Planung und pädagogische Umsetzung orientiert. Für den deutschsprachigen Raum wurden hierfür von Seifert, Zentner & Nagy (2012) sechs so genannte Qualitätsstandards für Lernen durch Engagement (**Realer Bedarf**, **Curriculare Anbindung**, **Reflexion**, **Partizipation**, **Engagement außerhalb der Schule**, **Anerkennung und Abschluss**) definiert, die aus Forschungsergebnissen und langjährigen Praxiserfahrungen abgeleitet wurden. Die Qualitätsstandards hängen eng mit den Wirkungen auf die Kompetenzentwicklung der SchülerInnen zusammen. So ist der Effekt von Service-Learning auf schulisches Wissen zum Beispiel davon beeinflusst, wie klar die Ziele für den Kompetenzerwerb der SchülerInnen vorab definiert werden, wie eng sie in Verbindung mit dem praktischen Engagement stehen und ob mit den SchülerInnen bewusst über den Zusammenhang zwischen Lernen und Engagement reflektiert wird (Ammon, Furco, Chi & Middaugh, 2002).

### Wie hängen die Qualitätsstandards bei Service-Learning in den MINT-Fächern miteinander zusammen?

Bei Service-Learning in den MINT-Fächern ist eine Komponente der qualitätvollen Umsetzung schon per se gegeben: die **curriculare Anbindung** des Projektes in einem MINT-Fach oder mehreren MINT-Fächern. Die genaue Planung der fachlichen Inhalte, die Projektdauer und die Ausgestaltung des Wechselspiels aus „Lernen“ und „Engagement“ hängen eng mit allen anderen Qualitätsstandards für Lernen durch Engagement zusammen: Auf welchen **realen Bedarf** in der Gemeinde oder der Gesellschaft reagiert Ihr Projekt? Wie viel Zeit bräuchten die SchülerInnen folglich für ihr Engagement? Was steht schon fest, wie viel Vorrecherche ist Teil des Projektes selbst? Wie viel **Partizipation** möchten Sie Ihren SchülerInnen ermöglichen? Wie soll die **Reflexion** mit den SchülerInnen ablaufen? Wie gestalten Sie die **Zusammenarbeit mit dem Engagementpartner außerhalb der Schule**? Welche Formen der **Anerkennung** pflegen wir? All diese Fragen nehmen Einfluss auf Ihre Planung und die Umsetzung der jeweiligen Qualitätsstandards und zeigen, dass ein Service-Learning-Projekt viele Komponenten hat, die gemeinsam zum gewünschten Erfolg beitragen.

### Wertebildung bei Service-Learning in den MINT-Fächern im Licht der Qualitätsstandards

Service-Learning ermöglicht SchülerInnen, naturwissenschaftlich-technische Themen praktisch anzuwenden, ihr im Unterricht erworbenes Wissen zu vertiefen und Werte im Engagement für andere direkt zu erleben. Die qualitätvolle Umsetzung von Service-Learning ist dabei entscheidend. Ein realer Bedarf in der Gemeinde, für den die SchülerInnen im Engagement etwas bewirken, die Kenntnis der dafür relevanten Fachinhalte, die aktive Partizipation in allen Projektphasen, die regelmäßige Reflexion des größeren Ganzen, das hinter ihrem Projekt steckt und die gute Zusammenarbeit mit dem/den Engagementpartner/n sind hier gleichermaßen wichtig. Denn erst solche qualitätvollen Erfahrungen und Erlebnisse werden die SchülerInnen in der Reflexion anregen, über den Zusammenhang zwischen den Unterrichtsinhalten, dem Engagement und ihrem konkreten Handeln nachzudenken, ihre Erlebnisse in einen größeren Kontext einzubetten und ihre Wertvorstellungen aktiv auszubauen. Um Wertebildung bei Service-Learning in den MINT-Fächern also tatsächlich anzuregen, braucht es daher eine gute Umsetzung aller sechs Qualitätsstandards.



## 6.1 Curriculare Anbindung – Service-Learning im MINT-Unterricht planen und gestalten

Service-Learning verbindet gesellschaftliches Engagement von Kindern und Jugendlichen mit fachlichem Lernen im Unterricht. Die Definition verdeutlicht: Das Engagement der SchülerInnen findet nicht losgelöst oder zusätzlich zur Schule statt, sondern als Teil des Unterrichts und eng verbunden mit den Inhalten der Lehr- und Bildungspläne.

### Was bedeutet „curriculare Anbindung“ bei Service-Learning?

Die Praxisbeispiele im vorhergehenden Kapitel haben gezeigt: Curriculare Anbindung bei Service-Learning besteht aus zwei Komponenten, die eng miteinander in Verbindung stehen:

Strukturelle Anbindung	Inhaltliche Anbindung
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Service-Learning ist keine Arbeitsgemeinschaft und kein freiwilliges Zusatzangebot.</li><li>▪ Service-Learning ist in die reguläre Schulzeit bewusst eingebunden.</li><li>▪ Wie genau, legt jede Schule bzw. jede/r LehrerIn individuell fest.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Die Ziele für den Kompetenzerwerb der SchülerInnen werden angelehnt an die Lehr- und Bildungspläne formuliert.</li><li>▪ Das Engagement ermöglicht den Transfer von Wissen in reale Kontexte.</li><li>▪ Das Engagement wird im Unterricht reflektiert und mit fachlichen Inhalten verknüpft.</li><li>▪ Die Bewertung der Lernfortschritte der SchülerInnen ist Teil von Service-Learning.</li></ul>

- **Komponente 1: Strukturelle Anbindung:** Alle in dieser Handreichung vorgestellten Service-Learning-Projekte finden in den MINT-Fächern statt – und sind somit fester Bestandteil des Unterrichts. Wie genau die strukturelle Anbindung aussieht, ist individuell verschieden und kann in der Praxis unterschiedlich gestaltet werden:
  - **Service-Learning als Lehr- und Lernform für ein zeitlich begrenztes Unterrichtsvorhaben**  
Service-Learning zeitlich begrenzt zu nutzen, eignet sich besonders gut, um eine bestimmte Unterrichtseinheit handlungsorientiert zu unterrichten. Ein solches Projekt kann mehrere Wochen bis Monate dauern – je nach Unterrichtsplanung und Stundenanzahl. Es sollten jedoch nicht weniger als 6 Wochen sein, um ausreichend Zeit für Vorbereitung, Reflexion, Lernen und das Engagement selbst der SchülerInnen zu haben. Zur Unterstützung können Sie auch KollegInnen ins Boot holen, die bestimmte Anteile am Projekt in ihrem Fachunterricht aufgreifen oder vertiefen:

#### **B** Beispiel „Ein bewusster Umgang mit Energie“

Im Beispiel „Ein bewusster Umgang mit Energie“ (Seite 16) wurden die Unterrichtseinheiten Thermodynamik und Elektrizitätslehre mit Service-Learning unterrichtet. Über insgesamt 4 Monate nutzte der Lehrer wöchentlich 2 Stunden aus seinem Fach Physik in der 8. Klasse für die Vorbereitung des Engagements, die Vermittlung der Fachinhalte, die Reflexion sowie für das Engagement selbst. In ihrem Engagement bekamen die SchülerInnen die Gelegenheit, ihr Wissen aus dem Unterricht zu vertiefen und praktisch anzuwenden, indem sie zum Beispiel den Energieverbrauch der Nachbarschule bestimmten und Vorschläge zum Einsparen machten. Da die Zeit in seinem Fach begrenzt war, holte sich der Lehrer Unterstützung durch seine KollegInnen: Für die Erstellung der Materialien wie Flyer, Infobriefe etc. gewann er eine Deutschkollegin. Das Thema Körperenergie wurde durch eine Biologiekollegin ins Projekt integriert. Für die Reflexion gewann er den Ethiklehrer, der zum Beispiel die Bedeutung von Verantwortungsübernahme in der Gesellschaft durch bürgerschaftliches Engagement thematisierte.

- **Service-Learning als Lehr- und Lernform über das ganze Schuljahr**

Um mehr Zeit für ein Service-Learning-Projekt zu haben, können Sie auch ein ganzes oder halbes Schuljahr mit der Lehr- und Lernform in einem MINT-Fach unterrichten oder bestehende Strukturen nutzen wie zum Beispiel Wahlpflichtkurse, Praxisseminare, Profilkurse. So ergeben sich mehr Möglichkeiten für fächer- und themenübergreifendes Arbeiten, mehr Anwendungsmöglichkeiten im Engagement und auch mehr Zeit für Reflexion und Wertebildung mit den SchülerInnen.

**B Beispiel „Wir bringen Naturwissenschaften an die Grundschule“**

Im Beispiel „Wir bringen Naturwissenschaften an die Grundschule“ (Seite 17) fand Service-Learning ganzjährig in je 2 Stunden Chemie- und Physikunterricht wöchentlich statt. Das Engagement bot viele Anknüpfungspunkte an Themen aus Klassenstufe 7 und 8 wie Energie, Licht, Schatten, Boden, Wasser usw. So erarbeiteten sich die SchülerInnen über das ganze Schuljahr hinweg vielfältige Fachinhalte aus dem Lehrplan, führten Experimente dazu durch und durchforsteten die Bildungspläne der Grundschule, um ihr erworbenes Wissen altersgerecht aufzubereiten. In insgesamt 12 kleinen Unterrichtseinheiten mit Experimenten und Arbeitsblättern, jeweils von Kleingruppen vorbereitet, wendeten sie ihr Wissen schließlich beim Experimentieren mit den GrundschülerInnen an. Durch die ganzjährige Struktur war es möglich, das Engagement intensiv vorzubereiten und z. B. die Unterrichtszeiten zwischen Sekundar- und Grundschule zu synchronisieren. Für die Reflexion wurden KollegInnen aus Deutsch der jeweiligen Klassenstufen gewonnen, und auch in Biologie wurden Themen aus dem Engagement aufgegriffen, wie zum Beispiel der Zusammenhang zwischen Boden und Wasser.

- **Komponente 2: Inhaltliche Anbindung:** Die inhaltliche curriculare Anbindung für Ihr Service-Learning-Projekt erschließt sich aus den Lehr- und Bildungsplänen der MINT-Fächer. Aus den dort festgelegten Unterrichtsthemen und zu erwerbenden Kompetenzen der SchülerInnen setzen sich die curricularen Inhalte Ihres Service-Learning-Projektes zusammen. Damit das Wechselspiel aus Unterricht und Engagement in der Praxis gut gelingt, ist es wichtig, vorab in der Unterrichtsplanung die Zielsetzung für das Lernen der SchülerInnen zu strukturieren:

- Was sollen meine SchülerInnen lernen?
- Welche Kompetenzen sollen sie erwerben und ausbauen?
- Durch welche Unterrichtsinhalte, Lernaktivitäten und – sobald sich das Projekt konkretisiert – durch welche Aktivitäten im Engagement soll das geschehen?
- Wie kann ich als LehrerIn meine SchülerInnen dabei unterstützen?
- Welche Methoden möchte ich anwenden?
- Wie soll die Kompetenzentwicklung bewertet oder rückgemeldet werden?

## B Beispiel „Ein bewusster Umgang mit Energie“ (Seite 16)

Kompetenzen im Lehrplan	Anwendung im Service-Learning-Projekt
<p>Die SchülerInnen sollen ...</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Energiequellen nennen und beschreiben</li><li>▪ den Anteil sinnvoll genutzter Energie beim Einsatz von Geräten und Lampen erkennen</li><li>▪ die Energieabgabe der Wärmequelle Mensch beim Grund- und Leistungsumsatz begründen</li></ul> <p>(Vgl. Kultusministerium des Landes Sachsen-Anhalt, 2003, S. 42)</p>	<p>Die SchülerInnen ...</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ recherchieren und beschreiben die Energiequellen der Nachbarschule</li><li>▪ untersuchen, wann Energie zum Einsatz kommt und machen Vorschläge für Energiesparmöglichkeiten</li><li>▪ berechnen die Körperwärme der Menschen an der Nachbarschule und integrieren diese in ihr Energiesparkonzept</li></ul>

### Wie gelingt die curriculare Anbindung in einem Service-Learning-Projekt?

Wie die beiden Komponenten in Ihrem Projekt zusammenspielen und für welche Dauer Sie sich entscheiden, hängt von Ihrer Zielsetzung und Ihrer Unterrichtsplanung ab. Wichtig ist, dass Sie die Fachinhalte und die Ziele für den Kompetenzerwerb vorab bewusst planen. Gleichzeitig sollten diese flexibel genug bleiben, um auf die sich konkretisierende Engagementidee und daraus entwickelnden Schüleraktivitäten im Engagement eingehen zu können. Je nachdem, für welche Dauer des Service-Learning-Projektes Sie (und/oder Ihre SchülerInnen) sich entscheiden, ergeben sich Unterschiede in der Planung und Umsetzung. So kann in einem kürzeren Projekt ein eher kleineres Engagement umgesetzt werden. Ein längeres Service-Learning-Projekt bietet neben einem intensiveren Engagement mit mehr Impulsen auch mehr Zeitfenster für Reflexion und Wertebildung und die praktische Anwendung von (mehr) Fachinhalten im Engagement. Wenn Sie also erreichen wollen, dass sich Ihre SchülerInnen Inhalte handlungsorientiert aneignen und Bezüge zur Praxis erkennen, ist ein kürzeres Projekt dafür gut geeignet. Ist Ihnen darüber hinaus das Steigern der Motivation, Partizipation und Wertebildung oder fächerübergreifendes Arbeiten wichtig, eignet sich eher ein längeres Service-Learning-Vorhaben. Service-Learning ist nicht per se ein festes Projekt oder Fach, sondern eine flexibel einsetzbare Lehr- und Lernform. Hilfreiche Anregungen zur praktischen Umsetzung finden Sie in den Praxisbeispielen.

### Wie können Sie die SchülerInnen an der curricularen Anbindung beteiligen?

Die Teilhabe der SchülerInnen ist bei Service-Learning wichtig. Auch bei der curricularen Anbindung gibt es viele Möglichkeiten für die aktive Mitwirkung Ihrer SchülerInnen: Sie können z. B. selbst in den Bildungsplänen für ihr Fach recherchieren und damit die Unterrichtsplanung bei Service-Learning aktiv unterstützen: Was sollen wir dieses Schuljahr lernen? Welches Wissen brauchen wir für unser Engagement? Sie können die zu erwerbenden Kompetenzen schülergerecht formulieren – auch gemeinsam mit Ihrer Klasse – und im Verlauf des Projektes immer wieder reflektieren: Wo stehen wir mit unserem Kompetenzerwerb? Wo können wir uns noch verbessern? Und wie? Nutzen Sie die Möglichkeit, Ihre SchülerInnen teilhaben zu lassen. Denn je höher die Partizipation der SchülerInnen am Projekt und ihren eigenen Lernprozessen ist, desto höher wird ihre Motivation sein und damit auch ihr Lernerfolg.

### Exkurs: Fächerübergreifendes Lernen – Zusammenhänge erkennen

Service-Learning in den MINT-Fächern eignet sich auch sehr gut für fächerübergreifendes Lernen. Dadurch lernen SchülerInnen, die MINT-Themen durch ihre praktische Anwendung im Engagement – mit allem, was die reale Praxis an Komplexität und Widersprüchen mit sich bringt – aus verschiedenen Perspektiven zu betrachten und erkennen, wie naturwissenschaftlich-technische Disziplinen ineinander greifen. Über die fächerübergreifende Arbeit der MINT-Fächer hinaus bietet auch die Verknüpfung mit Fächern wie Deutsch und Ethik das Potenzial, zur Wertebildung beizutragen und werterelevante Themen aus dem Engagement aufzugreifen und zu vertiefen. Für jede Form der fächerübergreifenden

Zusammenarbeit ist die Vorausplanung hilfreich: Aus welchen Fächern könnten Unterrichtsinhalte in Ihr Projekt einfließen? Welche KollegInnen könnten Sie dafür ansprechen? Wie sieht die praktische Zusammenarbeit aus?

### **Exkurs: Leistungsrückmeldung bei Service-Learning**

Für die Bewertung der Leistungen der SchülerInnen bieten sich bei Service-Learning ebenso viele Möglichkeiten wie im sonstigen Unterricht auch. Referate und Klassenarbeiten zu den Fachinhalten, der Versuchsaufbau beim Experimentieren, die Gruppenarbeit etc. sind Aktivitäten, bei denen die SchülerInnen ihre Kompetenzen ausbauen und welche Sie bewerten können. Auch im Engagement ergeben sich Gelegenheiten: Wie haben die SchülerInnen ihr Engagement durchgeführt? Waren sie pünktlich, zuverlässig, vorbereitet? All dies sind Chancen zur Leistungsrückmeldung – aber auch für ein Feedback an die SchülerInnen. Denn auch wenn Leistungsbewertung Teil von Service-Learning ist, ist es wichtig, nicht nur in Form von Notengebung eine Rückmeldung zur Entwicklung Ihrer SchülerInnen zu geben. Für die Kompetenzentwicklung der SchülerInnen ist – wie im sonstigen Unterricht auch – ein regelmäßiges (auch bewertungsfreies) Feedback wichtig, das die SchülerInnen in ihrer Kompetenzentwicklung und im Prozess bei Service-Learning unterstützt.

**Materialtipp:** Materialien für die Arbeit mit Ihren SchülerInnen wie „Lernnetz“, „Ziele für den Kompetenzerwerb“, „Projektplanungstool“, „Lernlandkarte“ sowie die Methode „Vorher-Nachher-Vergleich“ in „Reflexionsmethoden“ finden Sie im Medienportal der Siemens Stiftung.

“ *Das Service-Learning-Projekt hat den SchülerInnen geholfen, fächerübergreifend zu denken.* ”

“ *Service-Learning ist mehr als soziales Lernen, ich kann damit auch den Anforderungen meines Faches auf andere Weise gerecht werden.* ”

“ *Es ist wichtig, die Ziele vorher festzulegen: Was will ich als Lehrkraft für meine SchülerInnen erreichen? Was sollen sie lernen? Wie vermittele ich das? Und auf welches Ergebnis steuern wir hin?* ”

---

## 6.2 Realer Bedarf – das Engagement gut vorbereiten und abstimmen

*Service-Learning verbindet schulisches Lernen mit einem Engagement für die Gesellschaft. Auch für die MINT-Fächer gibt es viele gesellschaftliche Bedarfe, auf die SchülerInnen mit ihrem Wissen reagieren können. Wie finden sie diesen realen Bedarf? Und wie kommt der Kontakt zum Engagementpartner zustande?*

### Was ist der reale Bedarf bei Service-Learning? Warum ist er wichtig?

Dem Engagement kommt bei Service-Learning eine besondere Rolle zu. Es gibt SchülerInnen die Gelegenheit, ihr im Unterricht erworbenes Wissen und ihre Kompetenzen anzuwenden, Theorie und Praxis zu verbinden und an ihre Lebenswelt anzuknüpfen. Gerade in den MINT-Fächern, bei denen den SchülerInnen der Transfer in die Praxis manchmal schwerfällt, hat Service-Learning großes Potenzial. Umso wichtiger ist, dass das Engagement der SchülerInnen wirklich gebraucht wird, auf einen realen Bedarf im Schulumfeld reagiert und gut vorbereitet ist. Denn nur dann

- können sich SchülerInnen mit ihrem Wissen aus dem Unterricht ins Engagement einbringen und kompetent zur Lösung eines echten Problems beitragen,
- erfahren die SchülerInnen, dass ihr Engagement ein wirksamer Beitrag ist und sie mit ihren Fähigkeiten und ihren Kompetenzen gebraucht werden,
- sammeln die SchülerInnen im Engagement wertvolle Erfahrungen, die wiederum ihr Lernen bereichern,
- kann das Engagement eine Quelle für Motivation und positives Feedback sein.

### Wie wird der reale Bedarf ermittelt? Wie kann das Engagement gut geplant werden?

Die Recherche nach dem realen Bedarf ist der wichtigste Schritt bei Service-Learning: Welche Ideen gibt es für ein Engagement? Wo besteht welcher Bedarf? Welches Engagement wird gebraucht? Diese Fragen müssen beantwortet werden, damit Service-Learning zu einer wertvollen Bildungserfahrung für SchülerInnen werden kann (Vgl. Seifert et al., 2012). Wie Sie sich diesen Fragen nähern, hängt von der Situation vor dem Projekt ab. Es gibt zwei grundlegende Ausgangslagen, die zusammen mit der curricularen Verankerung eine wichtige Rolle spielen:

- **Ausgangslage A: Es gibt noch keine Engagementidee und keinen Engagementpartner**

Beim Finden der Engagementidee oder Konkretisieren erster Ideen ist es hilfreich, wenn die SchülerInnen bereits in der Recherchephase in Stadtteil oder Gemeinde auf Entdeckungstour gehen oder mögliche Engagementpartner befragen. Im Unterricht erwerben sie dafür im Vorfeld Recherchekompetenzen und erkunden ihr Umfeld in einer ...

- **Offenen Recherche mit vorgegebenem Thema:** Stehen für Ihr Service-Learning-Projekt weder Partner noch Idee fest, können die SchülerInnen ganz offen im Stadtteil oder in der Gemeinde recherchieren. Durch die Anbindung an die MINT-Fächer ist der Fachinhalt oder das Oberthema häufig bereits festgelegt. Das heißt, die SchülerInnen starten ihre Recherche zwar ganz (ergebnis-)offen, aber unter einem vorgegebenen Thema:

**B** **Beispiel „Wir unterstützen Jugendliche mit Suchterfahrung“**

Im Beispiel „Wir unterstützen Jugendliche mit Suchterfahrung“ (Seite 19 f.) stand das Unterrichtsthema „Drogen und Genussmittel“ fest. Die SchülerInnen haben innerhalb dieses Rahmens ganz offen in ihrem Umfeld nach Bedarfen recherchiert und dazu verschiedene Einrichtungen im Stadtteil befragt. Ihr Gespräch mit der Streetwork hat ihnen gezeigt: Hier wird unsere Hilfe wirklich gebraucht.

- **Recherche zu einer vagen Engagementidee:** Ist das MINT-Unterrichtsthema vorgegeben und Sie besprechen mit Ihrer Klasse ein Service-Learning-Projekt dazu, haben die SchülerInnen vielleicht erste Ideen für ein Engagement. Oder Sie haben eine Idee, die Sie den SchülerInnen vorschlagen? In beiden Fällen hat die Recherche das Ziel herauszufinden, *wen* die SchülerInnen mit ihrem Engagement *wie* genau unterstützen können.

### **B** Beispiel „Unser Naturlehrpfad am Eichenhain“

Im Beispiel „Unser Naturlehrpfad am Eichenhain“ (Seite 12 f.) hatte die Lehrerin bereits eine vage Engagementidee. Die Recherche der SchülerInnen hatte daher zum Ziel herauszufinden, ob dieses Engagement wirklich gebraucht wird, wie es genau aussieht und wer Engagementpartner sein könnte. Sie befragten den Sozialausschuss der Stadt, machten eine Blitzumfrage in der Schule und kontaktierten das Forstamt. So fanden sie ihre konkrete Engagementidee und planten die praktische Umsetzung.

#### ▪ **Ausgangslage B: Engagementidee und/oder Engagementpartner stehen fest**

Bei dieser Ausgangslage steht entweder der/die Engagementpartner oder die Engagementidee – oder beides – schon fest. Zum Beispiel durch einen persönlichen Kontakt, durch eine Partnerschaft, die Ihre Schule schon pflegt oder durch eine konkrete Engagementidee der SchülerInnen. Dann geht es nun darum, folgende Fragen zu klären:

- **Wenn es eine konkrete Engagementidee gibt:** Wie finden wir einen Partner für unsere Idee? Wem soll unser Engagement zugute kommen? Gibt es dafür einen realen Bedarf?

### **B** Beispiel „Sun Pass“ – Sonnenschutz für Kitas“

Im Beispiel „Sun Pass“ – Sonnenschutz für Kitas“ (Seite 11 f.) kam die Krebsgesellschaft mit einer konkreten Engagementidee auf die Schule zu. Das Ziel des Engagements, Einrichtungen mit dem Sun Pass zu zertifizieren, stand fest. Für die SchülerInnen galt es herauszufinden, ob Kitas dieses Engagement brauchen und mit der Kita gemeinsam zu überlegen, wie das Engagement gestaltet werden kann.

- **Wenn es schon Kontakte zum Engagementpartner gibt:** Wie kann der Partner unterstützt werden? Durch welches Engagement? Wie können wir uns mit unserem Wissen und unseren Kompetenzen einbringen?

### **B** Beispiel „Wassertage für Kitakinder“

Im Beispiel „Wassertage für Kitakinder“ (Seite 19) hatte die Lehrerin Kontakt zu einer Kita, die Lust hatte, mit den SechstklässlerInnen zusammenzuarbeiten. Doch wie sollte diese Zusammenarbeit genau aussehen? Eine Delegation SchülerInnen besuchte die Kita, um herauszufinden, welchen sinnvollen Beitrag sie leisten könnten. Im Gespräch ergab sich, dass die Kleinen gern mit Wasser spielen und sich mehr Möglichkeiten dazu wünschen. Daraus entstand die konkrete Engagementidee.

- **Wenn sowohl der Partner als auch die Idee schon feststehen:** Wie können wir unser Engagement so planen, dass es wirklich hilft? Was genau braucht der Partner? Worauf müssen wir achten?

### **B** Beispiel „Wir bringen Naturwissenschaften an die Grundschule“

Im Beispiel „Wir bringen Naturwissenschaften an die Grundschule“ (Seite 17) standen Idee und Engagementpartner fest. Die SchülerInnen waren gefragt herauszufinden, wie genau sie ihr Engagement gestalten, welche Themen sie wählen, wie sie die Stunden planen sowie einen Zeitplan zu erstellen.

Service-Learning wird oft mit dem Spruch „Tu' was für andere und lern' was dabei!“ auf den Punkt gebracht. Wichtig dabei ist: Wenn wir etwas für andere tun wollen, müssen wir deren Meinung in unsere Planung einbeziehen. Denn es geht nicht in erster Linie darum, eine gute Idee umzusetzen, sondern mit der Idee etwas zu bewirken. Auch wenn der Partner und/oder die Idee schon feststehen, sollten die SchülerInnen deshalb eine Bedarfsrecherche durchführen.

**Materialtipp:** Unterstützende Materialien für die Bedarfsrecherche wie „Blätterwald“, „Mögliche Engagementpartner“ und „Ein Interview führen“ finden Sie im Medienportal der Siemens Stiftung.

---

## 6.3 Reflexion – der Schlüssel zur Wertebildung

Man wird nicht aus Erfahrung klug, sondern durch das Nachdenken über die Erfahrung, sagte der Philosoph und Pädagoge John Dewey (Dewey, 1933). „Die SchülerInnen müssen Fehler machen – und mit unserer Unterstützung darüber nachdenken und daraus lernen“, resümierte ein Lehrer unseres Modellprojektes. Eine aktuelle Studie aus den USA konnte zeigen, dass ethische Diskussionen in der Klasse, das Engagement begleitend, die Bereitschaft von Kindern und Jugendlichen erhöhen, sich politisch zu beteiligen und sich für die Belange anderer einzusetzen (Kahne et al., 2013). Der Reflexion bei Service-Learning kommt also eine besondere Rolle zu, insbesondere auch für die Wertebildung.

### Was ist Reflexion bei Service-Learning?

Reflexion ist – einfach formuliert – das Nachdenken über einen Sachverhalt. Bei Service-Learning spielt dies eine besonders wichtige Rolle: Als Bindeglied zwischen Engagement (Service) und Unterricht (Learning) verwandelt Reflexion die praktischen Erfahrungen der SchülerInnen in wertvolle Lernerfahrungen. Durch im Unterricht bewusst angeleitetes Nachdenken über das eigene Handeln wird der fachliche Kompetenzerwerb der SchülerInnen angestoßen und sie erkennen den Zusammenhang zwischen ihrem eigenen Lernen und ihren Erfahrungen im Engagement, zum Beispiel: Was weiß ich aus Physik über den Zusammenhang zwischen erneuerbaren Energien und Nachhaltigkeit, und was heißt das für mein zukünftiges Leben? Reflexion fördert so die emotionale, soziale und persönliche Weiterentwicklung der SchülerInnen und regt sie dazu an, über den Tellerrand hinaus zu schauen und über die gesamtgesellschaftliche Bedeutung ihres eigenen Handelns nachzudenken.

### Warum ist Reflexion für Wertebildung wichtig?

Reflexion ist der Schlüssel zu Wertebildungsprozessen bei Kindern und Jugendlichen. Denn Werte können nicht abstrakt vermittelt werden. Vielmehr ist Wertebildung ein Prozess im Laufe der Persönlichkeitsentwicklung, der besonders durch das eigene Erleben von Werten und deren Reflexion gelingt. Service-Learning bietet ebensolche Möglichkeiten, Werte zu erfahren und diese anhand der echten Erfahrungen im Engagement zu reflektieren. All dies passiert bei Service-Learning aber nicht nebenbei oder „von selbst“, sondern muss bewusst geplant, strukturiert und angeleitet werden. Erst die qualitätsvolle regelmäßige Reflexion bei Service-Learning ermöglicht es,

- Erfolge sichtbar zu machen, die Selbstwirksamkeit und das soziale Verantwortungsgefühl bei Kindern und Jugendlichen zu stärken (Waterman, 1993),
- die Identitätsbildung zu unterstützen (sich zugehörig fühlen, Sinn im Dasein empfinden) und das moralische Bewusstsein zu stärken (Leming, 2001),
- den Blick für die Perspektiven anderer zu öffnen,
- die Motivation zu fördern, sich in Schule und Gesellschaft aktiv einzubringen (Billig, Root & Jesse, 2005; Waterman, 1993),
- die Bereitschaft zu erhöhen, sich politisch zu beteiligen und sich für die Belange anderer einzusetzen. Diese Bereitschaft ist immer dann besonders hoch, wenn ethische Diskussionen das Engagement begleiten (Kahne et al., 2013).

### Themen der Reflexion bei Service-Learning

Um möglichst vielfältige Reflexionsprozesse bei Service-Learning anzustoßen, ist es wichtig, vielseitige Themen mit den SchülerInnen aufzugreifen. Bei Service-Learning sprechen wir daher über **vier verschiedene Reflexionsebenen**:

**Reflexion über sich selbst:**  
eigene Fähigkeiten,  
Haltungen und Entwicklungen  
verstehen

*Welche Rolle spielt Umweltschutz in deinem Leben?*

*Wie hast du vor deinem Engagement über Menschen mit Behinderungen gedacht? Was denkst Du jetzt?*

*Wird bei dir zu Hause sorgsam mit Energie umgegangen?*

**Reflexion über den gesellschaftlichen Kontext des Engagements:**  
die eigene Rolle in der Gesellschaft wahrnehmen, Erfahrungen im größeren Kontext betrachten, eigene Werte beleuchten

*Warum ist es wichtig, sich für andere einzusetzen?*

*Wie genau hat dein Engagement dazu beigetragen, die Menschen für Klimaschutz zu sensibilisieren?*

*Was wäre passiert, wenn du dich nicht engagiert hättest?*

**Reflexion über den Projektverlauf:**  
Probleme lösen,  
Erfolge sichtbar machen

*Was möchtest du mit deinem Engagement konkret erreichen?*

*Wie hast du Probleme gelöst, die aufkamen?*

*Was war dein Beitrag zum gemeinsamen Erfolg im Projekt?*

**Reflexion über den Zusammenhang von Lernen und Engagement:**  
Wissen und Kompetenzen anwenden,  
Sinn des schulischen Lernens verstehen,  
Erfahrung für das Lernen nutzen

*Warum ist es wichtig, dass wir wissen, wie ein Ökosystem funktioniert?*

*Was habe ich diese Woche im Unterricht gelernt, das ich im Engagement einbringen konnte?*

*Welche Kompetenzen aus dem Bildungsplan konnte ich durch mein Engagement konkret verbessern?*

Die Übergänge zwischen den Ebenen sind in der Praxis fließend, die Unterteilung dient vor allem der Verdeutlichung der Vielfalt, die in Reflexion steckt. Nutzen Sie diese thematische Vielfalt auch in den Reflexionen mit Ihren SchülerInnen und ermöglichen Sie es ihnen, ihre Wertevorstellungen in ganz unterschiedlichen Facetten auszubauen.

### **Wie muss Reflexion gestaltet werden, damit Wertebildung möglich wird?**

Für das Gelingen von Reflexion in der Praxis braucht es zum einen die inhaltliche Vielfalt, die über die vier eben benannten Reflexionsebenen erreicht werden kann. Ebenso bedeutsam ist, dass qualitätsvolle Reflexion nicht nur spontan, sondern immer auch geplant stattfindet und gut strukturiert ist, damit das Nachdenken der SchülerInnen nicht dem Zufall überlassen, sondern wirklich bewusst angeregt und Wertebildung gezielt ermöglicht wird. Hilfreich und notwendig hierfür sind: Gute Fragen, ausreichende Reflexionstiefe, verschiedene Perspektiven, vielfältige Methoden und Regelmäßigkeit der Reflexion – und zwar jeweils auf allen vier inhaltlichen Ebenen.

### **Reflexion braucht ... Impulse und gute Fragen**

In der Reflexion bei Service-Learning kommt es vor allem darauf an, Kinder und Jugendliche durch Impulse und gute Fragen dazu anzuregen, sich ihre Lernprozesse bewusst zu machen und sie zu ermutigen, sich selbst und andere kritisch zu hinterfragen. Bei Service-Learning entstehen diese Impulse oft im Engagement der SchülerInnen außerhalb der Schule. Diese müssen im Unterricht aufgegriffen werden, um dadurch ein angeleitetes Nachdenken zu ermöglichen und daraus eine bewusste Lernerfahrung zu machen.

Viele Kinder und Jugendliche sind es nicht gewohnt, Meinungen und Gefühle in Worte zu fassen. Sie müssen das Reflektieren und kritische Hinterfragen erst lernen. Dafür sind besonders am Anfang gute Impulse wichtig, um aus den Antworten neue Impulse und Fragen herauszuhören und sie auf diese Weise an immer tiefere Reflexionen heranzuführen. Sie selbst werden Ihre SchülerInnen dabei anders kennenlernen und neue Seiten an ihnen entdecken:



### **B** Beispiel: „Wassertage für Kitakinder“ (Seite 19)

Die Lehrerin hörte auf die Frage „Was hast du heute beim Engagement gelernt?“ häufig die Antwort: „Hmm, weiß nicht. Viel, glaube ich.“ Daher begann sie, **Fragen präziser zu formulieren und direkter auf das Engagement zu beziehen**: „Was hast du heute mit deiner Gruppe in der Grundschule gemacht? Welchen Versuch habt Ihr durchgeführt? Haben die Kinder gut mitgemacht“ – „Hm, also wir haben „Sinkversuche“ im Wasser gemacht. Den Kindern hat das Spaß gemacht, aber sie hatten Schwierigkeiten, die Gegenstände nacheinander zu nehmen. Sie wollten immer alles gleichzeitig und haben sich auch viel gestritten. Das war anstrengend ...“ Die Lehrerin war erstaunt über die Reflexionsfähigkeit des Schülers. Im nächsten Schritt konnte sie den Schüler anregen, zu überlegen, was er noch tun könnte, um den Kindern dabei zu helfen, einen Versuch gut durchzuführen und in der Gruppe besser zusammenzuarbeiten.

### **B** Beispiel: „Eine Kräuterspirale für Menschen mit Behinderungen“ (Seite 18)

Auf die Frage, wie sie ihren Engagementtag erlebt haben, war eine Schülerantwort: „Es war gut, weil ich was für die behinderten Menschen gemacht habe.“ Genauer konnte der Schüler das Erlebte und seine Emotionen nicht beschreiben. Die Lehrerin fragte **präziser und konkreter** nach: „Benutze deine Sinne. Schließ die Augen und beschreib mir, was Du heute beim Engagement gehört hast“ – „Eine ältere Dame summt zufrieden, während wir das Beet bepflanzen, die Vögel haben gezwitschert. Und einer der Bewohner hat laut gelacht ...“ Die Lehrerin merkte, dass es bei ihren SchülerInnen besonders wichtig war, einen guten Impuls zu setzen, zum Beispiel durch ein Erlebnis aus dem Engagement, ein Foto oder eine Geschichte.

### **Reflexion braucht ... Tiefe**

Gute Fragen und Impulse sind wichtig, um die SchülerInnen zum Nachdenken zu bringen. Allein durch Fragen oder Impulse ist jedoch keine Reflexionstiefe garantiert. Vielmehr geht es darum, dass die SchülerInnen nicht nur beschreiben, sondern auch vergleichen, gewohnte Denkmuster in Frage stellen, schwierige Situationen analysieren, verschiedene Lösungen suchen usw. Besonders für Wertebildung ist diese Reflexionstiefe notwendig, um die Gedankenwelt der Kinder und Jugendlichen zu erreichen und sie dazu zu ermutigen, sich und andere zu hinterfragen und ggf. auch ihre Meinung oder ihr Handeln zu verändern.

Um solche komplexen Denkprozesse bei SchülerInnen anzustoßen, bieten sich verschiedene Wege an, zum Beispiel die Fragetypen nach der Taxonomie von Bloom (1976). So können Sie vertiefende Denkprozesse anregen und fordern die SchülerInnen auf vielfältige Art heraus. Nutzen Sie dieses Potenzial, um auch Ihren SchülerInnen einen vielseitigen Blick auf sich selbst, ihre Kompetenzen und ihre Umwelt zu ermöglichen (vertiefend dazu auch Seifert, 2016).

### **B** Beispiel Projekt „Wassertage für Kitakinder“ (Seite 19), (nach Taxonomie nach Bloom):

- Wie ist deine Kitagruppe zusammengesetzt? Beschreibe die Kinder, wie du sie beobachtet hast. (Wissen)
- Worin unterscheiden sich die Kinder in der Gruppe, was haben sie gemeinsam? (Verstehen)
- Wie können sich die Unterschiede innerhalb der Gruppe auf dein geplantes Experiment mit den Kindern auswirken? (Anwenden)
- Welche Schritte im Ablauf beim Experimentieren können geändert werden, damit alle Kinder davon profitieren können? (Analyse)
- Leite daraus ab, wie dein Vorgehen angepasst werden muss, damit alle Kinder teilhaben können und das Experiment verstehen. (Synthese)
- Vergleiche deine Erfahrungen beim Engagement mit dem, was du erwartest und dir vorgenommen hast. Haben sich die Kinder so verhalten, wie vermutet? Hat dein Plan funktioniert? (Evaluation)

### Reflexion braucht ... verschiedene Perspektiven

Bei der Reflexion sollten all jene ins Blickfeld rücken, die an Service-Learning beteiligt sind: die SchülerInnen selbst, diejenigen, mit denen sie beim Engagement in Kontakt sind (MitschülerInnen, LehrerInnen, die Menschen im Engagement, Engagementpartner ...) und die Gesellschaft, die vom Engagement der SchülerInnen profitiert. Es geht darum, dass bei der Reflexion die Perspektiven Ich, Wir und Andere gleichermaßen in den Blick genommen werden.

#### **B** Beispiel „Ein gesundes Frühstück für unseren Stadtteil“ (Seite 18)

- ICH:** Was bedeutet es für dich, Verantwortung zu übernehmen?  
Wie hast du in deinem Projekt für andere Verantwortung übernommen?
- WIR:** Wie habt ihr als Gruppe zusammengearbeitet? Wer hatte in eurer Gruppe wofür die Verantwortung? Was ist der Vorteil daran, etwas gemeinsam zu machen?
- ANDERE:** Wie haben die Kitakinder auf euer Engagement reagiert? Welche Rückmeldung habt ihr von den ErzieherInnen erhalten? Wenn ich die Eltern eines Kitakindes fragen würde, was sich für das Kind durch eure Verantwortungsübernahme verändert hat, was würden sie mir antworten?

### Reflexion braucht ... methodische Vielfalt

Reflexion sollte kein „Frage-Antwort-Spiel“ sein. Wie das Nachdenken stattfindet, kann sehr bunt und vielseitig sein. Der Methodenvielfalt sind keine Grenzen gesetzt: Von Lerntagebüchern über Bilderreflexionen, Theaterspiele oder kreatives Zeichnen – nutzen Sie verschiedene Methoden! So können Sie auch den unterschiedlichen Lernzugängen Ihrer SchülerInnen gerecht werden. Wechseln Sie zwischen Schreiben (Lerntagebuch, Briefe usw.), Lesen (Literatur, Zeitung usw.), Tun (Zeichnen, Fotografieren, Theaterspielen usw.) und Sprechen (Diskutieren, Präsentieren). So kann jede/r einen Zugang zu Reflexion finden und sich auf ihre/seine Art ausdrücken. Eine große Sammlung an Reflexionsmethoden für Ihr Service-Learning-Projekt finden Sie bei Seifert, Zentner & Nagy (2012, S. 207 ff.).

### Reflexion braucht ... Regelmäßigkeit

Gute Reflexion braucht Zeit und sollte jedes Service-Learning-Projekt über seinen gesamten Verlauf hinweg begleiten. Wichtig ist, dass Sie bewusst Zeit für die Reflexion einplanen. Schaffen Sie dafür Raum in Ihrer Unterrichtsplanung und reflektieren Sie nicht nur, „wenn es sich ergibt“. Ganz im Gegenteil: Um wirksam Wertebildungsprozesse anzuregen, muss die Reflexion in allen Phasen des Projektes – also **VOR**, **WÄHREND** und **NACH** dem Engagement durchgeführt werden.

#### **B** Beispiel „Unser Naturlehrpfad am Eichenhain“ (Seite 12 f.)

Der Lehrerin war wichtig, dass die SchülerInnen vor allem die Werte Umweltbewusstsein und Verantwortungsübernahme bewusst reflektieren. Daher machte sie sich bereits **VOR dem Engagement** Gedanken, wie sie sie dafür sensibilisieren wollte und entwickelte Fragen: „Wer lebt im Wald? Welche Bedeutung hat der Wald für Mensch und Umwelt? Welche Bedeutung hat der Wald für dein Leben? Welche Erlebnisse verbindest du mit dem Wald?“ Mit der Methode „Kopf, Herz und Hand“ haben die SchülerInnen ihre Körperumrisse gezeichnet und in „Kopf“ (Gedanken), „Herz“ (Gefühle) und „Hände“ (Taten) geschrieben, was sie mit Natur assoziieren. So stellte das Herz einer Schülerin „Heimatverbundenheit“ dar und die Hände eines Schülers symbolisierten den „Waldspaziergang mit dem Hund“. Diese **Reflexion über sich selbst** baute bei den SchülerInnen eine emotionale Bindung zum Engagement auf, denn die meisten Jugendlichen assoziierten eine positive Kindheitserfahrung mit dem Wald. Daran ließ sich gut anknüpfen: „Was muss passieren, damit Kinder heute auch positiv über den Wald denken?“ Mit dieser Frage schaffte es die Lehrerin, das Nachdenken über Solidarität und Verantwortungsübernahme anzuregen – von Anfang an.

## **B** Beispiel „Wir unterstützen Jugendliche mit Suchterfahrungen“ (Seite 19 f.)

Um die SchülerInnen für die Werte soziale Gerechtigkeit und Solidarität zu sensibilisieren, haben die SchülerInnen **WÄHREND des Engagements**, angeleitet durch ihre Lehrerin, viel reflektiert. Im Unterricht ging es um gute Lebensführung: „Welche Drogen kennt Ihr?“ „Wie müsst ihr leben, damit ihr gesund bleibt?“, waren Fragen, die den SchülerInnen die **Reflexion über Zusammenhang von Lernen und Engagement** ermöglichte. Nach den ersten Begegnungen mit den suchtkranken Jugendlichen reflektierten sie ihr eigenes Verhalten: Mit der Methode „Starke Momente“ überlegten sie, in welchen Situationen sie bereits Versuchungen widerstanden hatten. In dieser **Reflexion über sich selbst** kam eine Menge zusammen. Sie befragten dann die Jugendlichen in der Einrichtung und verglichen. Dabei wurde klar, dass Suchtkrankheiten oft aus Verzweiflung entstehen, aus schwierigen Lebenslagen, die unlösbar scheinen. Welche Ursachen führen zu Sucht? Können Menschen für ihre Sucht verurteilt werden? Warum sind die meisten Suchtmittel illegal? Diese **Reflexion über den gesellschaftlichen Kontext** löste Empathie aus und zeigte, dass es keine einfachen Antworten auf komplexe Fragen gibt.

## **B** Beispiel „Eine CO<sub>2</sub>-Bilanz für ein Stadtviertel – wir machen mit!“ (Seite 15 f.)

Für ihre SchülerInnen war es der Lehrerin wichtig, dass sie ihr Umweltbewusstsein stärken und Nachhaltigkeit verstehen. Dazu haben die SchülerInnen **NACH dem Engagement** ihre Erlebnisse mit der Methode „Zeitstrahl“ ausgewertet. Sie lasen dazu aus ihren Projektstagebüchern Ereignisse und Gefühle vor, die sie während des Projektes zur CO<sub>2</sub>-Bilanz ihres Stadtteils hatten. Auf anschauliche Weise wurden so die **Reflexion über den Projektverlauf** und die **Reflexion über sich selbst** ermöglicht. Nach dieser gemeinsamen Reflexion in der Klasse sollte jede/r SchülerIn einen Vorher-Nachher-Vergleich seiner/ihrer Kompetenzen ziehen. Dazu überlegten sie anhand der im Klassenraum visualisierten Kompetenzabfrage, die sie vor dem Projekt erstellt hatten, wie sie – nach eigener Einschätzung – ihre Kompetenzen im Engagement nutzen und weiterentwickeln konnten – die **Reflexion über den Zusammenhang von Lernen und Engagement** wurde so angestoßen. Die **Reflexion über den gesellschaftlichen Kontext** ihres Engagements war ebenfalls ein wichtiges Thema: „Welche Folgen hat ein verminderter CO<sub>2</sub>-Ausstoß langfristig?“ „Wie wird sich das Leben im Stadtteil nach der Sanierung verändern?“ Die SchülerInnen haben Nachhaltigkeit in ihrem Projekt selbst erfahren und über die vielfältige Reflexion ihrer Erfahrungen gelernt, welche Auswirkungen unser Handeln heute auf die Lebensqualität zukünftiger Generationen hat. Auch ihr Umweltbewusstsein wurde dabei gestärkt: „Wir brauchen Elektroautos“, forderte eine Schülerin im Anschluss an das Projekt.

**Materialtipp:** Unterstützende Methoden für die Reflexion mit Ihren SchülerInnen finden Sie in „Reflexionsmethoden“ im Medienportal der Siemens Stiftung.

„ Die SchülerInnen haben mit ihrem Projekt Verantwortung für ihre Mitmenschen übernommen. Es war ihnen wichtig, dass alle das verstehen. “

„ Die Selbstreflexion der SchülerInnen hat sich durch unser Projekt deutlich verbessert. “

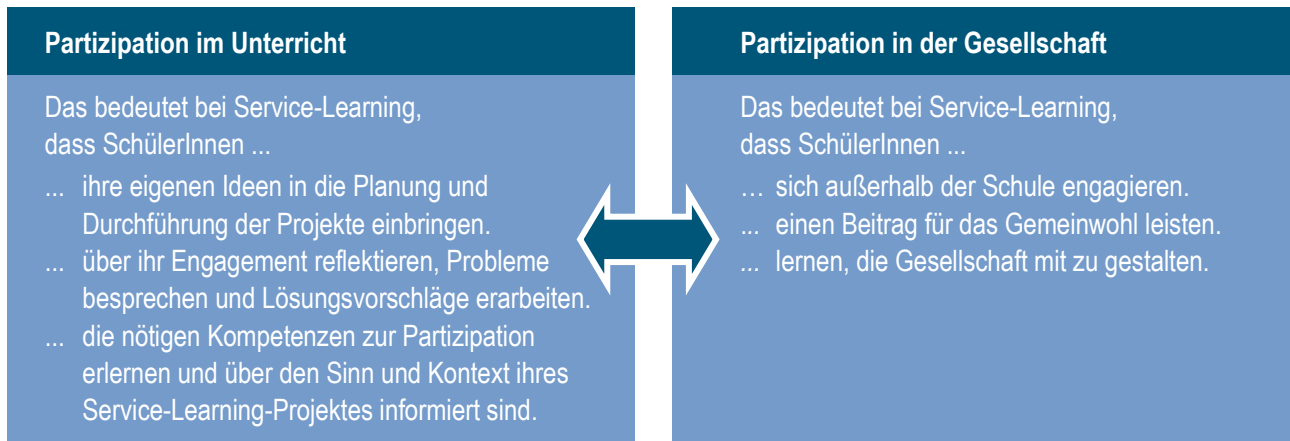
„ Die SchülerInnen wollten ihren eigenen Lernprozess mitgestalten. Sie wollten teilhaben, darüber reden, eine andere Rolle einnehmen. Das war toll zu sehen. “

## 6.4 Schülerpartizipation – Teilhabe ermöglichen und begleiten

*Partizipation, Teilhabe, Mitwirkung, Mitbestimmung – all das sind Begriffe, die im Zusammenhang mit Service-Learning häufig fallen. Welches Potenzial für die aktive Mitbestimmung und Mitgestaltung der SchülerInnen steckt in Service-Learning? Und wie können Sie dieses Potenzial auch mit Ihren SchülerInnen nutzen?*

### Was bedeutet Schülerpartizipation bei Service-Learning?

In der Schülerpartizipation bei Service-Learning stecken zwei Aspekte, die unmittelbar miteinander zusammenhängen – das eine ist ohne das andere nicht denkbar (Seifert et al., 2012):



Partizipation bei Service-Learning ist also mehr als das Engagement selbst. Es bedeutet, dass SchülerInnen – auch im Unterricht – Entscheidungen treffen und Verantwortung übernehmen können. Ohne diese Möglichkeiten der Mitbestimmung kann es passieren, dass die Kinder und Jugendlichen ihr Engagement gar nicht als Möglichkeit der gesellschaftlichen Teilhabe wahrnehmen – und somit auch das Potenzial für Wertbildungsprozesse nicht ausschöpfen können.

### Warum ist Partizipation bei Service-Learning für Wertebildung wichtig?

**Aus der Forschung** gibt es interessante Befunde, die einen Zusammenhang zwischen dem Maß an Partizipation und Wertbildungsprozessen herstellen. So zeigen Kinder und Jugendliche, die mehr Mitbestimmungsmöglichkeiten in ihrem Service-Learning-Projekt hatten,

- ein höheres Selbstvertrauen, eine höhere Selbstwirksamkeit und eine stärker ausgeprägte Fähigkeit zu sozialer Kommunikation und kritischem Denken (Bradley et al., 2007).
- weniger Zynismus in politischen Fragestellungen und ein höheres Interesse, sich jetzt und in Zukunft gesellschaftlich und politisch zu engagieren (Billig et al., 2005; Morgan & Streb, 2003).

**Die Praxiserfahrungen** der LehrerInnen unseres Modellprojektes bestätigen die Befunde aus der Forschung und zeigen, wie wichtig die Partizipation der SchülerInnen für das Gelingen von Wertebildung bei Service-Learning ist:

*„Unsere SchülerInnen müssen Werte erleben und erfahren können – Service-Learning bietet genau diese Möglichkeit. Dabei müssen wir den Kindern mehr zutrauen und sie weniger bevormunden.“*

*„Das Verantwortungsbewusstsein ist gestiegen: Wenn die SchülerInnen Verantwortung übertragen bekommen, wollen sie auch wirklich, dass alles gut läuft.“*

*„Die SchülerInnen wollen ihren eigenen Lernprozess gestalten, das konnte ich deutlich sehen.“*

*„Meine SchülerInnen haben ein anderes gesellschaftliches Verantwortungsgefühl entwickelt: Sie wollen ihr Projekt im nächsten Jahr weiterführen, weil sie es für wertvoll und wichtig halten.“*

---

Forschung und Praxis zeigen, dass Partizipation die intrinsische Motivation der SchülerInnen erhöht. Sie identifizieren sich stärker mit ihrem Projekt und den damit verbundenen Themen. Das wiederum führt dazu, dass ihre Erfahrungen mit Service-Learning intensiver werden und ermöglicht ihnen, sich aus eigenem Interesse mit Werten und Erfahrungen auseinander zu setzen.

### Wie gelingt Schülerpartizipation in einem Service-Learning-Projekt?

Wie viel Sie als LehrerIn vorplanen und inwieweit die SchülerInnen beim Engagement und im Unterricht eigene Entscheidungen treffen können, ist von vielen Faktoren abhängig. Für Ihr Projekt und Ihre SchülerInnen müssen Sie individuell entscheiden, wie viel Mitwirkung Sie sinnvoll finden. Für die Motivation ist es empfehlenswert, die SchülerInnen in Ihre Entscheidung einzubeziehen. Die folgenden zwei Abschnitte geben Anregungen, wie Partizipation bei Service-Learning gestaltet werden kann:

#### Die Basis: Eine vertrauensvolle Arbeitsgrundlage schaffen

Eine vertrauensvolle Arbeitsatmosphäre in der Klasse ist Voraussetzung dafür, dass Ihre SchülerInnen Teamgeist entwickeln, respektvoll miteinander umgehen und ihr Service-Learning-Projekt gut zusammen gestalten können. Sie als LehrerIn können wichtige Grundlagen dafür schaffen:

- **Erstellen Sie Regeln für die Zusammenarbeit.** „Wir lachen Niemanden aus, der seine/ihre Meinung sagt“, „Jede Idee ist gleichermaßen wichtig und wird gehört“, sind einige Regeln, die Sie gemeinsam mit Ihren SchülerInnen festlegen können. Beziehen Sie sie dabei ein – Kinder und Jugendliche wissen selbst oft am besten, unter welchen Bedingungen sie gut lernen können.
- **Machen Sie die Arbeitsatmosphäre zum Bestandteil der Reflexion.** Sprechen Sie regelmäßig darüber, wie die Zusammenarbeit in der Gruppe und das Einhalten der Regeln funktioniert.
- **Starten Sie das Service-Learning-Projekt mit Aktivitäten zum Teambuilding** (z. B. *Spiele, Energizer oder Methoden aus dem kooperativen Lernen*). Das trainiert die sozialen Kompetenzen, lockert die Atmosphäre und unterstützt die Kleingruppenarbeit.

#### Im gesamten Projekt: Die SchülerInnen an der Planung und Durchführung beteiligen

Inwiefern Sie die SchülerInnen an der Planung und Durchführung beteiligen, hängt davon ab, wie viele Komponenten des Projektes bereits feststehen. Wichtig ist: *Alles darf nicht vorgegeben sein*. Gleichzeitig gibt es häufig eine Reihe von Rahmenbedingungen, die nicht verhandelbar sind. Dabei die Balance zwischen Anleitung und Selbstbestimmung zu finden, ist nicht immer leicht. Je besser Sie Ihre SchülerInnen kennen und je ehrlicher Sie mit Ihnen in einen Dialog treten, umso leichter wird es, das richtige Maß zu finden. Während es zu Beginn des Service-Learning-Projektes stärker darum geht, die Motivation zu entfachen und das Projekt der SchülerInnen zu „ihrem“ werden zu lassen, geht es bei der Durchführung vor allem darum, dass die SchülerInnen eigenständig Verantwortung übernehmen und mit Fragen und Herausforderungen gut selbst umgehen lernen. Nur so können sie ihren eigenen Lernprozess mitgestalten und Selbstwirksamkeitserfahrungen machen.

#### **B** Beispiel: „Wir unterstützen Jugendliche mit Suchterfahrungen“ (Seite 19 f.)

Mit dem Lehrplan PCB (Physik, Chemie, Biologie) für Klassenstufe 8 in der Hand schlug die Lehrerin ihren SchülerInnen vor, sich selbst ein Unterrichtsthema für ihr Service-Learning-Projekt auszusuchen. Die Rolle der Lehrerin bestand darin, den Auswahlprozess der SchülerInnen zu moderieren. Nach ausreichend Austausch, Diskussion und Abstimmung entschied sich die Klasse gemeinsam für den Themenkomplex „Drogen und Sucht“. Die Lehrerin hatte sich eigentlich ein anderes Thema vorgestellt, aber die SchülerInnen waren begeistert von „ihrem“ Thema. Die nächsten Schritte, das Engagement zu konkretisieren und Partner zu suchen, übernahmen sie ganz selbstverständlich selbst.

## **B** Beispiel: „Was tun, wenn's brennt“ (Seite 13 f.)

Nachdem die SchülerInnen ihr Engagement vorbereitet hatten, probten sie einen Durchlauf. Während sie sich gegenseitig ihre Vorträge zum Thema „Brandschutz“ hielten, stellten sie fest, dass sie alles gut verstehen – sie hatten sich ja im Unterricht gut vorbereitet. Aber wie wird es wohl den jüngeren Kindern aus der Flüchtlingsunterkunft gehen? Ein Schüler hatte die Idee, den Vortrag vor den 1.-KlässlerInnen der eigenen Schule zu proben. Seine MitschülerInnen fanden die Idee toll und die Lehrerin schlug vor, dass die SchülerInnen die Klassenlehrerin der 1. Klasse selbst darauf ansprechen. Eine kleine Delegation tat dies, und sie wurden eingeladen, ihre Vorträge in der 1. Klasse zu üben. Sie bekamen viele hilfreiche Anregungen von den 1.-KlässlerInnen – und waren sichtlich stolz auf ihre eigene tolle Idee und darauf, dass sie sie selbst initiieren durften.

## **Wo finden Sie sich wieder? Eine Gelegenheit zur Selbstreflexion**

Um sich darüber klar zu werden, wie Sie als LehrerIn die Partizipation der SchülerInnen bei Service-Learning ausgestalten möchten, können folgende Fragen zur Selbstreflexion hilfreich sein (Vgl. Seifert et al., 2012):

- Kenne ich die Meinungen meiner SchülerInnen? Wie und wann erfahre ich etwas über sie?
- Beziehe ich ihre Meinung in meine Entscheidungen ein?
- Wann/wo können meine SchülerInnen für sie relevante Entscheidungen selbst treffen?
- Lernen sie dabei, Verantwortung zu übernehmen? Spüren sie also, dass sie für die Konsequenzen ihrer Entscheidungen und Handlungen gerade stehen müssen?
- Welche Informationen erhalten die SchülerInnen über meine Ziele? Verstehen sie zum Beispiel, was Engagement bedeutet und warum sie sich bei Service-Learning engagieren?
- Wie und wo lasse ich bewusst nicht mitentscheiden? Warum?

**Materialtipp:** Unterstützende Materialien für die Partizipation Ihrer SchülerInnen wie „Curriculumdetektive“ finden Sie im Medienportal der Siemens Stiftung.

„ *Wir LehrerInnen müssen nicht alles kontrollieren. Wir sollten einfach mal laufen lassen. Und vor allem unseren SchülerInnen etwas zutrauen. Häufig können sie viel mehr, als wir denken.* “

„ *Es ist wichtig, bei Service-Learning als LehrerIn ein Stück Verantwortung abzugeben und den SchülerInnen etwas zuzutrauen. Häufig werden wir überrascht – denn wir haben sie unterschätzt.* “

„ *Wir müssen in der Schule einen Bezug zum eigenen Leben der Kinder und Jugendlichen herstellen – mit Service-Learning wird das möglich.* “

---

## 6.5 Engagement außerhalb der Schule – mit Engagementpartnern zusammenarbeiten

Die zwei grundlegenden Ziele von Service-Learning sind die Veränderung von Unterricht und Lernkultur und die Stärkung von Demokratie und Zivilgesellschaft. Damit beides möglich wird, findet das Engagement der SchülerInnen außerhalb der Schule und in Zusammenarbeit mit Engagementpartnern in Stadtteil oder Gemeinde statt. Davon profitieren nicht nur die SchülerInnen, die neue Lernorte für sich entdecken, sondern auch die Schulen, die sich nach außen öffnen, die Gesellschaft, die junge engagierte Menschen gewinnt und die Engagementpartner selbst, die konkrete Unterstützung durch die SchülerInnen erfahren (Vgl. Seifert et al., 2012).

### Warum ist die Zusammenarbeit mit Engagementpartnern für Wertebildung wichtig?

Wertebildung findet in der Auseinandersetzung mit neuen Kontexten statt. Nur wenn das Engagement bei Service-Learning außerhalb der Schule und in Interaktion mit Engagementpartnern stattfindet, wenden die SchülerInnen ihr Wissen in authentischen Situationen an, helfen reale gesellschaftliche Probleme zu lösen und können sich dabei als selbstwirksam und kompetent wahrnehmen. Erst das Engagement außerhalb der Schule eröffnet ihnen Räume für neuartige, zum Teil unerwartete und widersprüchliche Erfahrungen, die anregen, sich mit gesellschaftlichen Fragen und der eigenen Werthaltung auseinanderzusetzen. Es liefert die wertvollen Impulse, die für Reflexion und Wertebildung entscheidend sind: *Wie wichtig ist mir die Natur? Was ist meine Rolle beim Umweltschutz? Welche Auswirkungen hat mein Verhalten auf andere?*

### Wie finden wir einen Engagementpartner für unser Service-Learning-Projekt?

Je nach Thema und Art des Engagements kommen unterschiedliche Engagementpartner in Frage. Soziale und kulturelle Einrichtungen, Organisationen aus dem Natur- und Umweltschutz, lokalpolitische Ämter und viele mehr. Ebenso können Sie mit einem Engagementpartner oder mehreren zusammenarbeiten. Es gibt viele Wege, für ein Projekt zusammenzufinden:

- *Die SchülerInnen recherchieren offen:* Sie finden mögliche Engagementpartner und -ideen für ihr Projekt, indem sie Interviews führen, Zeitungsberichte analysieren, im Internet recherchieren usw.
- *Bestehende Kontakte nutzen:* Mit wem arbeitet Ihre Schule schon in einem anderen Rahmen zusammen? Wer davon könnte auch Partner für Service-Learning sein?
- *Ein persönliches Gespräch:* Sie oder Ihre SchülerInnen sprechen Institutionen im Schulumfeld an, nutzen Kontakte aus dem Bekanntenkreis oder der Eltern.

### Wie arbeiten wir gut zusammen?

Ob Sie den/die Engagementpartner mit Ihren SchülerInnen gemeinsam finden oder bereits Kontakt haben: Die Zusammenarbeit sollte in jedem Fall sorgfältig geplant und gestaltet werden.

- **Für einen guten Start: Sich kennenlernen und Ziele und Erwartungen klären.** Der gute Beginn Ihrer Zusammenarbeit ist besonders wichtig. Nehmen Sie sich die Zeit, um Ihre Kooperation von Anfang gut zu gestalten. Laden Sie den/die Engagementpartner in die Schule ein oder unternehmen Sie mit Ihren SchülerInnen einen Vor-Ort-Besuch, um sich kennenzulernen und die pädagogische Idee von Service-Learning und die Kompetenzen, die Sie bei Ihren SchülerInnen fördern möchten, zu erklären. Verständigen Sie sich auch über Ihre gegenseitigen Erwartungen an die Zusammenarbeit und die Ziele, die Sie jeweils mit dem Engagement verbinden. Besonders hilfreich ist es, diese in einer Vereinbarung festzuhalten.
- **Für einen guten Verlauf: Die Zusammenarbeit gut im Blick behalten.** Sprechen Sie mit Ihren SchülerInnen in der regelmäßigen Reflexion: Wie läuft es im Engagement? Gab es Probleme oder Unstimmigkeiten? So können Sie Ihre SchülerInnen gut dabei unterstützen, frühzeitig gegenzusteuern und kleine Probleme nicht zu groß werden zu lassen. Um die Zusammenarbeit gut im Blick zu behalten ist, neben der regelmäßigen Reflexion mit den SchülerInnen, auch der regelmäßige Austausch mit dem/den Engagementpartner/n wichtig. Das trägt zum

Gelingen des Service-Learning-Projektes bei und die SchülerInnen lernen dabei, gute Kooperationen einzugehen und diese als stärkende und gewinnbringende Erfahrung zu erleben.

- **Für einen guten gemeinsamen Abschluss: auswerten, würdigen, abschließen.** Feiern Sie am Ende des Engagements das gemeinsam Erreichte und präsentieren und würdigen Sie die individuellen Beiträge aller Beteiligten. Häufig geschieht dies durch eine gemeinsame Abschlussveranstaltung, an der auch Eltern, KollegInnen und MitschülerInnen teilnehmen können. Nehmen Sie sich darüber hinaus Zeit für eine gemeinsame Abschlussreflexion und Feedbackrunde mit Ihren SchülerInnen und dem/den Engagementpartner/n. Tauschen Sie aus, inwiefern Sie Ihre Ziele erreicht haben und wie zufrieden Sie mit der Zusammenarbeit waren – und ob Sie Ihre Zusammenarbeit in einem nächsten Service-Learning-Projekt fortsetzen möchten oder abschließen.

**B Beispiel: Gute Zusammenarbeit von Anfang an: „Wassertage für Kitakinder“ (Seite 19)**

Nachdem die Lehrerin die Kooperation angebahnt hatte, besuchte eine Delegation 6.-KlässlerInnen das Team der Kita. In einem gut vorbereiteten Gespräch stellten die SchülerInnen ihre Engagementidee und das Konzept von Service-Learning vor und besprachen ihr Engagement. Und so wie sie startete, setzte sich die Zusammenarbeit fort: Es gab eine gemeinsame Auftaktveranstaltung, einen gemeinsamen Elternabend in der Kita und immer wieder kleine Treffen, bei denen nächste Schritte abgesprochen und Rollen verteilt wurden. So entstand zwischen allen Beteiligten eine echte Partnerschaft auf Augenhöhe, die nicht nur für die SchülerInnen eine wertvolle Erfahrung war.

**Materialtipp:** Unterstützende Materialien für die Zusammenarbeit mit dem Engagementpartner wie „Blätterwald“, „Mögliche Engagementpartner“ und „Ein Interview führen“ finden Sie im Medienportal der Siemens Stiftung.



---

## 6.6 Anerkennung und Abschluss – Wertschätzung zeigen

*Service-Learning lebt von der guten Zusammenarbeit aller Beteiligten: SchülerInnen, LehrerInnen und Engagementpartner. Sie tragen zum Gelingen von Service-Learning bei und bringen sich ein, damit alle von der gemeinsamen Erfahrung profitieren können. Eine unterstützende Anerkennungskultur ist dafür unerlässlich. Daher gehört es zu Service-Learning, die Beiträge aller von Beginn an bewusst wertzuschätzen und mit einem Abschluss am Ende zu feiern.*

### Anerkennung und Wertschätzung – vom Anfang bis zum gemeinsamen Abschluss

Menschen fühlen sich anerkannt, wenn sie für ihre Leistungen persönliche Wertschätzung erfahren, soziale Eingebundenheit erleben und ernst genommen werden. Um das bei Service-Learning zu verwirklichen, braucht es mehr als eine einmalige Würdigung am Ende des Projektes. Vielmehr geht es um die Entwicklung einer Anerkennungskultur und wertschätzenden Haltung, die sich durch das gesamte Projekt zieht (Vgl. Seifert et al., 2012):

- **Anerkennung durch kooperatives Lernklima:** Eine vertrauensvolle Arbeitsatmosphäre und ein kooperatives Lernklima in der Klasse legen den Grundstein für gegenseitige Achtung und Wertschätzung. Nur so können Probleme benannt, Gefühle ausgesprochen, Ideen eingebracht und Jede/Jeder respektvoll behandelt werden. Sie als LehrerIn können viel dazu beitragen: zum Beispiel mit Ihren SchülerInnen Regeln für die Zusammenarbeit entwickeln, Aktivitäten zum Teambuilding durchführen und die Zusammenarbeit in der Gruppe reflektieren.
- **Anerkennung durch Feedback und Reflexion:** Regelmäßiges Feedback ist wichtig für eine Anerkennungskultur. Feedback können MitschülerInnen, LehrerInnen oder Engagementpartner geben, in Reflexionsrunden oder bei persönlichen Gesprächen. So werden Erfolge und Fortschritte, aber auch Probleme oder Stolpersteine sichtbar. Das hilft, Schwierigkeiten zu überwinden und ermöglicht den SchülerInnen weitere Lernerfolge.
- **Anerkennung durch Öffentlichkeit:** Für die SchülerInnen ist die öffentliche Wahrnehmung ihres Engagements eine Erfahrung, die ihnen zeigt, dass sie etwas bewegen können. Auch für Ihre Arbeit als LehrerIn und Ihre Schule ist dies eine schöne Wertschätzung. Planen Sie mit Ihren SchülerInnen, wie sie Öffentlichkeit herstellen können: Welche Anlässe gibt es? Wen möchten Sie informieren und einladen? Die Presse, die Eltern?
- **Anerkennung durch einen bewussten Abschluss und eine gemeinsame Auswertung:** Das Engagement der SchülerInnen sollte nicht einfach so enden. Im Laufe eines Service-Learning-Projektes entstehen Beziehungen zwischen allen Beteiligten, die einen gebührenden Abschluss verdienen. Nehmen Sie sich Zeit für eine gemeinsame Auswertung mit allen Beteiligten: Was hat gut geklappt? Was hätten wir uns anders gewünscht? Was hat uns an der Zusammenarbeit gut gefallen? Wie soll es nun weitergehen?
- **Anerkennung durch gegenseitiges Feedback und Zertifizierung von Kompetenzen:** Für die SchülerInnen ist es eine besondere Form der Anerkennung für ihren Einsatz bei Service-Learning, wenn sie eine Rückmeldung zu ihren Kompetenzen erhalten. Dazu bietet es sich an, den SchülerInnen individuelle Zertifikate auszustellen, die nicht nur eine persönliche Wertschätzung sind, sondern auch bei der späteren Ausbildungs-, Studienplatz- und Arbeitsplatzsuche hilfreich sein können. Die Zertifikate sollten einen Dank enthalten, das Engagementprojekt und die Aufgaben der SchülerInnen beschreiben und die erworbenen Kompetenzen benennen.
- **Anerkennung durch eine gemeinsame Abschlussfeier:** Eine Abschlussfeier zum Ende von Service-Learning bietet einen Rahmen, um das Engagement aller Beteiligten wertzuschätzen. Nutzen Sie die Abschlussveranstaltung, um Ihre SchülerInnen an der Planung und Gestaltung zu beteiligen (SchülerInnen als Gastgeber der Feier), Zertifikate zu verleihen, persönlichen Dank für Engagementpartner und Unterstützende auszusprechen (KollegInnen, Schulleitung, Eltern etc.) und Öffentlichkeit herzustellen. Unverzichtbarer Bestandteil jeder Service-Learning-Feier ist die Präsentation der Erfolge durch die SchülerInnen. Für das Erleben von Selbstwirksamkeit und den Stolz auf die eigene Leistung ist dies besonders wichtig.

**Materialtipp:** Ein Beispielzertifikat „Zertifikat“ finden Sie im Medienportal der Siemens Stiftung.

## 7 Häufig gestellte Fragen

### **Warum Wertebildung in der Schule? Ist das nicht Aufgabe der Eltern?**

Wertebildung findet in der Auseinandersetzung mit kulturellen, individuellen und sozialen Kontexten statt – und zwar überall dort, wo Kinder und Jugendliche sich aufhalten und mit anderen interagieren. Jeder Anlass, sich mit den eigenen Werten auseinanderzusetzen und mit anderen darüber zu diskutieren, ist für Wertbildungsprozesse wichtig. Neben Eltern, Familie und Freunden spielt Schule als Institution mit ihrem Bildungs- und Erziehungsauftrag eine entscheidende Rolle dabei, die Ausbildung von Wertvorstellungen zu unterstützen und die SchülerInnen zur Weiterentwicklung und dem kritischen Hinterfragen ihrer Werte zu befähigen. Wertebildung ist daher Teil der Schulgesetze aller Bundesländer.

### **Warum Wertebildung in den MINT-Fächern?**

Kinder und Jugendliche werden heute frühzeitig mit naturwissenschaftlich-technischen Fragestellungen konfrontiert. Aus unserem Alltag sind diese nicht mehr wegzudenken. Teil dieser Fragestellungen sind immer auch die Folgen und Veränderungen, die damit für unsere Gesellschaft verbunden sind. Wenn wir junge Menschen in die Lage versetzen wollen, produktiv und reflektiert damit umzugehen, sollte MINT-Unterricht dabei unterstützen, nicht nur die fachliche Seite naturwissenschaftlich-technischer Phänomene zu verstehen, sondern auch ihre gesellschaftliche Relevanz und ihre Folgen für unser Zusammenleben. Zum Beispiel stellt sich bei der Beschäftigung mit Energie immer auch die Frage nach der begrenzten Verfügbarkeit von (fossilen) Ressourcen auf der Erde und dem nachhaltigen Umgang damit. Wenn SchülerInnen im MINT-Unterricht dieses Zusammenspiel von Naturwissenschaften, Technik und Gesellschaft reflektieren, kritisch bewerten und in seiner Komplexität verstehen lernen, entwickeln sie ihre Werthaltungen weiter und werden in ihrem Umgang mit diesen Themen handlungs- und urteilsfähig.

### **Ist Service-Learning für alle Schulformen und jedes Alter geeignet?**

Ja! Service-Learning kann in allen Schulformen und mit SchülerInnen aller Altersstufen durchgeführt werden. Die hier vorgestellten Schulbeispiele geben Ideen und Anregungen – von der 2. Klasse bis zum Profilkurs am Gymnasium.

### **Wie lang dauert ein Service-Learning-Projekt?**

Wie viel Zeit Sie für das Service-Learning-Vorhaben einplanen, hängt vom schulischen Kontext und Ihren pädagogischen Zielen ab. Es sollten aber mindestens 6 Wochen sein, damit sich die erwünschten Effekte auf den Kompetenzerwerb der SchülerInnen auch wirklich einstellen können und eine ausreichende Dauer und Intensität des Engagements gewährleistet ist. Anregungen zu den verschiedenen Möglichkeiten der zeitlichen und organisatorischen Einbindung von Service-Learning finden Sie in den Praxisbeispielen aus dem Modellprojekt auf den Seiten 11-21.

### **Lernen meine SchülerInnen dabei auch genug?**

Dafür sind alle Voraussetzungen gegeben, denn Service-Learning ist keine Extra-Aktivität, sondern fester Bestandteil des Unterrichts. Beim Engagement wenden SchülerInnen Wissen und Können in realen Kontexten an. Das Engagement wird inhaltlich vorbereitet, und die Erfahrungen der SchülerInnen im Verlauf des Service-Learning-Projektes regelmäßig im Unterricht aufgegriffen und bewusst mit Bildungsplaninhalten verknüpft.

### **Welche Voraussetzungen brauche ich für Service-Learning in den MINT-Fächern?**

An erster Stelle müssen Sie Lust darauf haben, Neues auszuprobieren und Lernen und Unterrichten anders und offen zu gestalten. Zum Beispiel, weil Sie Ihre SchülerInnen stärker für MINT-Themen begeistern möchten oder weil Sie es wichtig finden, dass sich Kinder und Jugendliche für andere einsetzen und die Gesellschaft aktiv mitgestalten. Es kann hilfreich sein, KollegInnen als Unterstützung und zum Erfahrungsaustausch zu gewinnen. Besonders wichtig ist, dass Ihre Schulleitung Sie unterstützt, etwa durch Flexibilität bei der Umstrukturierung von Unterrichtszeiten und Lernthemen.

---

## 8 Wie bekomme ich Unterstützung, wenn ich mit Service-Learning starten möchte?

### Das Medienportal der Siemens Stiftung

Das Medienportal der Siemens Stiftung ist eine Online-Plattform für qualitätsgeprüfte und lehrplanorientierte Lehr- und Lernmaterialien. Derzeit bietet sie PädagogInnen rund 5.500 Medien in deutscher, englischer und spanischer Sprache zu naturwissenschaftlich-technischen Themen. Auch diese Handreichung steht im Medienportal für Sie zum kostenlosen Download bereit. Hier finden Sie alle zusätzlich in der Handreichung erwähnten Lehr- und Lernmaterialien: Methoden-Anregungen für sich und Arbeitsblätter für Ihre SchülerInnen. Alle Medien zum Thema Service-Learning gehören zu den aktuell 1.400 Open Educational Resources (OER) im Medienportal, die unter der offenen Lizenz CC BY-SA 4.0 international allen Nutzern zur Verfügung stehen. Sie können sie daher ohne vorherige Registrierung herunterladen, nach den jeweiligen Bedürfnissen verändern und anderen wieder zur Verfügung stellen.

Hier gelangen Sie zum Medienportal: <https://medienportal.siemens-stiftung.org/>

### Das Netzwerk und die Stiftung Lernen durch Engagement – Service-Learning in Deutschland

Das bundesweite Netzwerk Lernen durch Engagement – Service-Learning in Deutschland, das von der gemeinnützigen Stiftung Lernen durch Engagement als Geschäftsstelle koordiniert und u. a. von der Freudenberg Stiftung gefördert wird, ist ein Zusammenschluss von Schulen, die Service-Learning – Lernen durch Engagement (LdE) umsetzen und regionalen, i. d. R. zivilgesellschaftlichen Partnern (z. B. Freiwilligenagenturen, Bürgerstiftungen, gemeinnützige Vereine, Schulentwicklungsagenturen ...), die sie als LdE-Kompetenzzentren dabei beraten und unterstützen. Das Ziel des Netzwerks ist es, Praxiserfahrungen miteinander auszutauschen, voneinander zu lernen, gemeinsam an der qualitätsvollen Umsetzung und stetigen Weiterentwicklung von Service-Learning – Lernen durch Engagement zu arbeiten und sich für dessen Verbreitung und bildungspolitische Verankerung einzusetzen. Dazu kooperiert das Netzwerk auch mit den Bildungsministerien und Lehrerfortbildungsinstituten der Länder. Weitere Informationen und Zugang zu Publikationen und Materialien finden Sie unter [www.servicelearning.de](http://www.servicelearning.de)

### Das Praxisbuch Service-Learning – Lernen durch Engagement an Schulen

Das *Praxisbuch Service-Learning* zeigt anhand von Beispielen aus unterschiedlichen Schulformen, wie gesellschaftliches Engagement mit schulischem Lernen verbunden werden kann – für alle Unterrichtsfächer und Schulformen. Von der organisatorischen Planung eines Service-Learning-Vorhabens bis zur pädagogischen Umsetzung im Verlauf gibt das Buch zahlreiche Anregungen und Ideen für die eigene Arbeit. Das Buch beruht auf dem gesammelten Erfahrungsschatz der Schulen und Partner aus dem Netzwerk Lernen durch Engagement und beinhaltet einen umfangreichen Material- und Methodenteil aus der Praxis für die Praxis:

Seifert, A., Zentner, S. & Nagy, F. (2012). *Praxisbuch Service-Learning. „Lernen durch Engagement“ an Schulen* (Pädagogik Praxis). Weinheim: Beltz.

Auf der Webseite des Beltz Verlages können Sie weitere umfangreiche Materialien für den Einsatz in Ihrer schulischen Praxis kostenlos downloaden.

## 9 Service-Learning in den MINT-Fächern – eine Ideensammlung

### Lernspiele für Alzheimerkranke

SchülerInnen beschäftigen sich in **Biologie** mit verschiedenen Krankheitsbildern im Alter und in **Physik** mit dem einfachen Stromkreis und engagieren sich, indem sie Lernspiele für Alzheimerkranke entwickeln, das mit der Wiedererkennung von Kombinationen arbeitet und die Koordination schult.

### Eine Fahrradwerkstatt für Geflüchtete

SchülerInnen lernen im **Physikunterricht** Aufbau und Funktionsweise von Fahrrädern und in **Geografie** die Bedeutung des Fahrrads in anderen Kulturkreisen und engagieren sich, indem sie in ihrer Gemeinde zum Spenden alter Fahrräder aufrufen, die sie in Kooperation mit einer Fahrradwerkstatt wieder fit machen und Geflüchteten zur Verfügung stellen.

### Ein Pfad der Sinne für Menschen mit Behinderungen

SchülerInnen eignen sich in **Biologie** Wissen über Sinneswahrnehmung und Reizleitungen an und gestalten mit Menschen mit Behinderung einen „Pfad der Sinne“, um mit ihnen das Wahrnehmen zu trainieren.

### Neue Medien für SeniorInnen

SchülerInnen setzen sich in **Informatik** mit digitalen Medien und in **Biologie** mit dem Gehirn im Alter auseinander und erarbeiten seniorengerechte Schulungskonzepte für Neue-Medien-Geräte und bieten Fortbildungskurse für SeniorInnen an.

### Jugend ohne Alkohol

SchülerInnen befassen sich in **Biologie** mit der alkoholischen Gärung und den Auswirkungen von Alkohol auf den menschlichen Körper und engagieren sich gemeinsam mit der Drogenberatungsstelle in Jugendclubs im Stadtteil, indem sie alkoholfreie Cocktail-Abende organisieren und über Alkohol und seine Folgen aufklären.

### Vertikale Gärten

SchülerInnen lernen in **Biologie** alles über die Merkmale von gesunder Ernährung und legen bei verschiedenen sozialen Einrichtungen vertikale Gärten an, in denen sie gemeinsam mit den Partnern Gemüse und Blumen anbauen.

### Mathetag für die Grundschule

SchülerInnen lernen in **Mathematik**, mathematisches Grundwissen flexibel anzuwenden und anderen zu erklären und gestalten ein spielerisches Mathequiz auf dem Pausenhof der benachbarten Grundschule, um die Kleinen mal anders mit Mathe in Berührung zu bringen.

### Gesunde Ernährung im Alter

SchülerInnen befassen sich in **Biologie** mit gesunder Ernährung im Alter und lernen in **Mathematik** das Aufstellen und Auswerten von Statistiken kennen und erfassen die Speisevorlieben von SeniorInnen in einem Altenheim, da die Heimleitung den Speiseplan zu Festtagen anpassen möchte.

### Gute Ernährung für ein Tierheim

SchülerInnen beschäftigen sich in **Biologie** mit dem Stoffwechsel von Tieren und in **Chemie** mit den Inhaltsstoffen von Lebensmitteln und erstellen mit dem örtlichen Tierheim ein Konzept für artgerechte und preiswerte Ernährung für Tiere.

### LED-Beleuchtung für unsere Gemeinde

SchülerInnen lernen im **Physikunterricht** die Funktionsweise und das Energiesparpotenzial von LED-Beleuchtung kennen und entwickeln selbstständig eine Kampagne, um die Kommune zur Umrüstung auf LED-Beleuchtung im öffentlichen Raum zu bewegen.

### Regenwasser ist für alle da

SchülerInnen beschäftigen sich in **Geografie** mit dem natürlichen Wasserkreislauf und in **Technik** mit der Funktionsweise von Speicher- und Pumpanlagen und bauen für ein Familienzentrum ein Bewässerungssystem für das Betreiben einer eigenen Gartenanlage. Darüber hinaus entwickeln sie eine Kampagne, um die Region über Regenwassernutzung zu informieren.

### Unser Badesee soll sauber bleiben

SchülerInnen beschäftigen sich in **Biologie** mit dem Lebensraum Wasser und in **Chemie** mit den Eigenschaften von Polymeren und sammeln mit einem lokalen Umweltverband Plastikmüll am örtlichen Badesee, um daraus Warnhinweise zu entwickeln, die auf dem Weg zum See angebracht werden und auf die Reduzierung von Wegwerfprodukten aufmerksam machen sollen.

### Unser Boden soll sauber bleiben

SchülerInnen lernen in **Biologie** den Lebensraum Wasser kennen und befassen sich in **Chemie** mit der chemischen Analyse und den Eigenschaften von verschiedenen Ölen und beteiligen sich gemeinsam mit einem Umweltverband an den Maßnahmen der Kommune zur Bodenreinigung im nahegelegenen Industriegebiet, um zu verhindern, dass Schwer- und Mineralölprodukte ins Grundwasser gelangen.

### Ein Trimpfad für unsere Gemeinde

SchülerInnen lernen in **Physik** die Grundlagen der Mechanik und im **Technikunterricht** das Gestalten und Bauen von Objekten kennen und entwickeln gemeinsam mit der Gemeinde und einem Sportverein einen „Trimpfad“ im Stadtpark.

### Wir schützen unsere Erde und unser Klima

SchülerInnen beschäftigen sich in **Physik** mit Energienutzung und -verbrauch im Haushalt und konzipieren die Ausstellung „Tag der Erde“, in der sie über den Zusammenhang zwischen Klimaschutz und Energieeinsparmöglichkeiten in Privathaushalten informieren.

### Solarbetriebene Spielzeuge für eine Flüchtlingsunterkunft

SchülerInnen einer 9. Klasse lernen in **Physik**, wie eine Solarzelle aufgebaut ist und bauen mit den Kindern einer benachbarten Flüchtlingsunterkunft solarbetriebene Spielzeuge.

### Trinkwasser-Lehrpfad

SchülerInnen lernen in **Physik und Werken** verschiedene Funktionsmodelle für Trinkwasserlehrpfade kennen und legen in Kooperation mit der Stadtverwaltung im Stadtpark einen Trinkwasserlehrpfad mit verschiedenen Experimentierstationen an.

### Gemeinsam für sauberes Trinkwasser

SchülerInnen behandeln im **Biologie- und Chemieunterricht** den Zusammenhang zwischen Pflanzenwachstum und Nährstoffangeboten des Bodens und organisieren mit staatlichen Stellen Analysen von Bodenproben von privaten Gartenanlagen. Anschließend informieren sie die Besitzer zum Schutz des Grundwassers über sinnvolles Düngen.

### Recycling von Wertstoffen

SchülerInnen untersuchen im **Chemieunterricht** die Zusammensetzung von Wertstoffen im Müll, entwickeln Trennverfahren und erstellen in einem Projekt mit den BewohnerInnen einer Behindertenwerkstatt sinnvolle Produkte aus Plastikabfällen. Diese verkaufen sie auf einem Markt und spenden den Erlös der Einrichtung.

## 10 Literaturverzeichnis

- Ammon, M. S., Furco, A., Chi, B. & Middaugh, E. (2002). *Service-learning in California: A profile of the Calserve service-learning partnerships (1997-2000): Executive Summary* (Barbara A. Holland Collection for Service-Learning and Community Engagement (SLCE), Hrsg.) (Partnerships/Community Nr. 10).
- Billig, S. H. (2004). Heads, hearts, and hands: The research on k-12 service-learning. In National Youth Leadership Council (Hrsg.), *Growing to Greatness 2004* (S. 12-25). Saint Paul, MN: National Youth Leadership Council (NYLC).
- Billig, S. H., Root, S. & Jesse, D. (2005). The relationship between the quality indicators of service-learning and student outcomes: Testing professional wisdom. In S. Root, J. Callahan & S. H. Billig (Hrsg.), *Improving Service-Learning practice: Research on models to enhance impact* (S. 97-115). Greenwich, CT: Information Age.
- Bradley, R., Eyler, J., Goldzweig, I., Juarez, P., Schlundt, D. & Tolliver, D. (2007). Evaluating the impact of peer-to-peer service-learning projects on seat belt use among high school students. In S. Gelmon & S. H. Billig (Hrsg.), *From passion to objectivity: International and cross-disciplinary perspectives on service-learning research* (S. 89-110). Charlotte, NC: Information Age.
- BürgerStiftung Hamburg (Hrsg.). (2011) [*You:sfu!*] – *Lernen durch Engagement. Evaluationsergebnisse 2009-2011*. Zugriff am 12.07.2016. Verfügbar unter [http://www.buergerstiftung-hamburg.de/fileadmin/user\\_upload/Projektfoerderung/Projekte/Yousful/Yousful\\_Evaluation\\_2009\\_11\\_Web.pdf](http://www.buergerstiftung-hamburg.de/fileadmin/user_upload/Projektfoerderung/Projekte/Yousful/Yousful_Evaluation_2009_11_Web.pdf)
- Celio, C., Durlak, J. & Dymnicki, A. (2011). A meta-analysis of the impact of service learning on students. *Journal of Experiential Education*, 34 (2), S. 164-181.
- Conway, J. M., Amel, E. L. & Gerwien, D. P. (2009). Teaching and learning in the social context: A meta-analysis of service learning's effects on academic, personal, social, and citizenship outcome. *Teaching of Psychology*, 36 (4), S. 233-245.
- Dewey, J. (1933). *How we think: A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process*. Boston: D.C. Heath.
- Eyler, J., Giles, Jr., Dwight E. & Braxton, J. (1997). The Impact of Service-Learning on College Students, *Michigan Journal of Community Service Learning*, 4 (1), S. 5-15.
- GEOlino & Unicef (Hrsg.). (2014). *GEOlino-Unicef-Kinderwertemonitor 2014*. Zugriff am 08.09.2016. Verfügbar unter <https://www.unicef.de/blob/56990/a121cfd7c7acbd2f4b97cbcdf0cc716/geolino-unicef-kinderwertemonitor-2014-data.pdf>
- Horn, C. (2002). Wert. In Höffe (Hrsg.), *Lexikon der Ethik* (S. 290-291). München: C.H. Beck.
- Kahne, J., Crow, D. & Lee, N.-J. (2013). Different Pedagogy, Different Politics: High School Learning Opportunities and Youth Political Engagement. *Political Psychology*, 34 (3), S. 419-441.
- Knight, D. B., Mappen, E. F. & Knight, S. L. (2011). A review of the literature on increasing the representation of women undergraduates in STEM disciplines through civic engagement pedagogies. *Science Education and Civic Engagement*, 3 (1), S. 36-47.
- Kultusministerium des Landes Sachsen-Anhalt. (2003). *Rahmenrichtlinien Gymnasium. Physik Schuljahrgänge 6-12*.
- Kultusministerkonferenz. (2005). *Bildungsstandards im Fach Physik für den Mittleren Schulabschluss (Jahrgangsstufe 10). Beschluss vom 16.12.2004* (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, Hrsg.) (Beschlüsse der Kultusministerkonferenz), München.

- 
- Leming, J. (2001). Integrating a structured ethical reflection curriculum into high school community service experiences: Impact on students' sociomoral development. *Adolescence*, 36, S. 33-45.
- Mandl, H. (2016). *MINT + Werte*, Siemens Stiftung. Verfügbar unter <https://www.siemens-stiftung.org/de/projekte/mint-werte/einblick/>
- Mandl, H., Kopp, B., Niedermeier, S. & Meixner, M. (2015a). *Konzept zum Projekt „Naturwissenschaften, Technik und Werte“*. Unveröffentlichtes Manuskript. (Siemens Stiftung, Hrsg.), München.
- Mandl, H., Kopp, B., Niedermeier, S. & Meixner, M. (2015b). *Leitfaden „Naturwissenschaften, Technik und Werte“*. *Methoden der Implementierung des Werteaspekts in den naturwissenschaftlich-technischen Unterricht mit Experimento | 8+* (1. Aufl.) (Siemens Stiftung, Hrsg.), München.
- Menzel, S. (2013). Werte-Bildung im naturwissenschaftlichen Unterricht: kein Widerspruch. In E. Naurath, M. Blasberg-Kuhnke, Gläser E., R. Mokrosch & S. Müller-Ursing (Hrsg.), *Wie sich Werte bilden. Fächerübergreifende und fachspezifische Werte-Bildung* (S. 125-141). Osnabrück: V&R unipress.
- Meyer-Lipton, S. J. (1998). Effect of a comprehensive service-learning program on a college students' civic responsibility. *Teaching Sociology*, 26 (4), S. 243-258.
- Morgan, W. & Streb, M. (2003). First do no harm: The importance of student ownership in service-learning. *Metropolitan Universities*, 13 (3), S. 321-345.
- Reinders, H. (2016). *Service-Learning – Theoretische Überlegungen und empirische Studien zu Lernen durch Engagement*. Weinheim: Beltz Juventa.
- RMC Research Corporation. (2007). *Impacts of service learning on participation k-12 students*. Zugriff am 12.07.2016. Verfügbar unter [https://leduccenter.files.wordpress.com/2015/02/sl\\_impacts-on-k12\\_students.pdf](https://leduccenter.files.wordpress.com/2015/02/sl_impacts-on-k12_students.pdf)
- Root, S. & Billig, S. H. (2008). Service-learning as a promising approach to high school civic engagement. In J. S. Bixby & J. L. Pace (Hrsg.), *Educating democratic citizens in troubled times: Qualitative studies of current efforts* (S. 107-127). New York, NY: State University of New York Press.
- Rump-Räuber, M. (2010). Schulische Wertebildung: Aktuelle Bedarfe und konkrete Antworten. In W. Schubarth, K. Speck & Lynen von Berg, Heinz Lynen (Hrsg.), *Wertebildung in Jugendarbeit, Schule und Kommune. Bilanzen und Perspektiven* (S. 225-236). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schubarth, W. (2010). Die „Rückkehr der Werte“. Die neue Wertedebatte und die Chancen der Wertebildung. In W. Schubarth, K. Speck & Lynen von Berg, Heinz Lynen (Hrsg.), *Wertebildung in Jugendarbeit, Schule und Kommune. Bilanzen und Perspektiven* (S. 21-42). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schwartz, S. H. (1992). Universals in the Content and Structure of Values: Theoretical Advances and Empirical Tests in 20 Countries. *Advances in Experimental Social Psychology*, 25, S. 1-65.
- Schwartz, S. H. & Bilsky, W. (1987). Toward a psychological structure of human values. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53, S. 550-562.
- Seifert, A. (2011). *Resilienzförderung an der Schule: Eine Studie zu Service-Learning mit Schülern aus Risikolagen*. Wiesbaden: VS-Verlag.
- Seifert, A. (2013). Lernen durch Engagement. Service-Learning als Entwicklungsmotor? *SCHÜLER: Wissen für Lehrer*, S. 120-122.
- Seifert, A. & Nagy, F. (2014). *Demokratische Bildung im Unterricht. Schulische Engagement-Projekte und ihr Beitrag zu Demokratiekompetenz (essentials)*. Wiesbaden: Springer.

Seifert, A., Zentner, S. & Nagy, F. (2012). *Praxisbuch Service-Learning. „Lernen durch Engagement“ an Schulen* (Pädagogik Praxis). Weinheim: Beltz.

Waterman, A. (1993). Conducting research on reflective activities in service-learning. In H. Silcox (Hrsg.), *A how-to guide to reflection: Adding cognitive learning to community service programs* (S. 90-99). Philadelphia: Brighton Press.

Yorio, P. L. & Ye, F. (2012). A Meta-Analysis on the Effects of Service-Learning on the Social, Personal, and Cognitive Outcomes of Learning. *Academy of Management Learning & Education*, 11 (1), S. 9-27.

Zentner, S. & Nagy, F. (2016). Und dann habe ich gemerkt, dass ich mich auf mich verlassen kann!. Mit Lernen durch Engagement Kinder und ihre Rechte stärken. In L. Krappmann & C. Petry (Hrsg.), *Worauf Kinder und Jugendliche ein Recht haben. Kinderrechte, Demokratie und Schule: Ein Manifest* (Kinderrechte und Bildung, Bd. 2, S. 216-229). Schwalbach/Ts.: debus Pädagogik.