

# **Projekte in den (Unterrichts-)Alltag integrieren**

## **Ideen für das ganze Schuljahr**

**Dr. Dieter Vaupel**  
Pädagogischer Leiter  
an der Gesamtschule Bebra

---

### Inhalt

#### **1. Projektunterricht - eine grundsätzlich andere Form schulischen Lernens**

#### **2. Mit Projektunterricht anfangen!**

#### **3. Überlegungen auf Seiten der Lehrer/innen**

#### **4. Voraussetzungen für Projektlernen entwickeln**

#### **5. Beispiele aus der Praxis**

##### **1. Grundlagen**

- 2.1. Was ist eigentlich ein Unterrichtsprojekt
- 2.2. Weg von der Projektwoche – Projekte in das Schuljahr integrieren
- 2.3. Voraussetzungen für Projektunterricht schaffen
- 2.4. Einstiegsmodelle für Projektunterricht

##### **2. Praxisbeispiele**

- 3.1. Das Gedicht des Tages
- 3.2. Schülerfirma – Lila Mäuse hoch im Kurs
- 3.3. Werbeschriften für den eigenen Ort
- 3.4. Erkundungen und Untersuchungen am Bach
- 3.5. Historische Spurensuche
- 3.6. Mathematische Erkundungen in einem Neubaugebiet
- 3.7. Die Fahrradwerkstatt
- 3.8. Grundschüler als Erfinder
- 3.9. Zirkus in der Schule
- 3.10. Das Kartoffelprojekt

## 1. Statt einer Vorbemerkung: ... über die Projektwoche hinaus

Seit den 70er Jahren erlebte der Projektgedanke, vor allem im Zusammenhang mit der Gesamtschulentwicklung eine wahre Renaissance. Projektunterricht auf der Grundlage der Ideen von Dewey und Kilpatrick wurde von vielen engagierten Kolleginnen und Kollegen als eine Chance angesehen, die Schule von innen zu reformieren. Er wurde als ein Weg begriffen, selbstbestimmtes Lernen für die Schülerinnen und Schüler zu ermöglichen, das Machtgefälle zwischen Lehrern und Schülern abzubauen, die Einheit von Theorie und Praxis herzustellen und in der und durch die Schule auf gesellschaftliche Prozesse einzuwirken.

Doch im Zuge der Verbreitung der Idee hat sich vielerorts gezeigt, dass das eigentliche Konzept immer stärker verwässert wird. Projektunterricht – und damit die in ihm liegenden Chancen für eine Veränderung der Schule – wird in eine einmal jährlich durchzuführende Projektwoche gepackt. Projektwochen sind heute an vielen Schulen zu einer festen Institution geworden. Doch gerade darin liegt wohl das Problem: ein als dynamisch gedachtes Moment der Schulentwicklung ist institutionalisiert und verwässert worden. Bastian und Gudjons schreiben: „Projektwochen als Inseln im Meer des traditionellen Unterrichts haben nicht die erhofften Auswirkungen auf den herkömmlichen Fachunterricht gehabt und deshalb an vielen Schulen ihren Zenit bereits überschritten. Soll der Normalunterricht von der Idee des Projektlernens

## 2. Projektunterricht - eine grundsätzlich andere Form schulischen Lernens

Projektunterricht ist gekennzeichnet durch

- eine besondere Auffassung von den Lerngegenständen, die sich in der Forderung nach **Ganzheitlichkeit** ausdrückt,
- durch eine besondere Methodik, das **praktische Lernen** sowie
- durch die Einbeziehung der Schülerinnen und Schüler in die Planung und Durchführung des Unterrichts, die im Begriff der **Selbststeuerung** ihren pädagogischen Ausdruck findet.

Projektunterricht bezeichnet somit nicht ein spezifisches didaktisch-methodisches Arrangement des Unterrichts sondern eine grundsätzlich andere Position zum schulischen Lernen insgesamt. Vereinsseitig geistig-begriffliche werden im Projektunterricht durch handelnde, praktische Lernformen ersetzt oder ergänzt. Einseitig ist Lernen dann, wenn Unterricht aus der Vielzahl möglicher Lerntypen wenige, im Regelfall eher passiv-rezeptive auswählt und zur dominanten Unterrichtsform werden lässt. Diese Art des Lernens schränkt die Schülerinnen und Schüler ein auf die Entgegennahme von Instruktionen oder Anweisungen, von Übungsaufgaben oder Lernbeispielen, von Texten oder Bildern, die von der Lehrerin oder dem Lehrer ausgewählt und präsentiert werden. Methodische Probleme reduzieren sich auf die Frage, wie ein bestimmter Inhalt möglichst problemlos in das Bewusstsein der Schülerinnen und Schüler „transportiert“ werden kann. Lernen heißt in diesem Verständnis lehrergesteuerte Vermittlung von Erfahrungen aus zweiter Hand.

Demgegenüber bedeutet projektorientiertes Lernen immer aktive Arbeit der Lernsubjekte. Im Vordergrund des Unterrichts steht nicht mehr die Lehrerin oder der Lehrer, sondern der Gegenstand. Er ist der gemeinsame Bezugspunkt der Beteiligten. An ihm oder mit ihm machen die Schülerinnen und Schüler eigene Erfahrungen. Die Lehrerin/ der Lehrer hilft, moderiert, gibt Anregungen, bietet zusätzliche Materialien an, schlägt Arbeitsaufgaben vor, hilft bei der

Bewältigung von Gruppenprozessen, bleibt aber letztlich eher im Hintergrund. Auch mit dieser neuen Rolle wird jedoch seine Verantwortung für den übergreifenden Sinn des Lernprozesses nicht in Frage gestellt.

Nicht jedes Objekt bietet sich für Projektunterricht an, nicht jedes handelnde Lernen muss automatisch zu einem sinnvollen Lernergebnis führen. Aktive Aneignung bedeutet nicht einen unterrichtlichen Weg mit völlig ungewissem Ausgang. Im Kern heißt es, dass praktisches Tun, Denken und die Aneignung von Wissen eine Einheit bilden sollten, ohne dass eine dieser Seiten verabsolutiert werden könnte. Handeln allein wird zum Aktionismus, wenn nicht eine Zielangabe in den Köpfen der Beteiligten ist. Für alle muss klar sein, warum dieses oder jenes praktisch getan werden soll. Allerdings kann Projektunterricht auch neue Fragen erschließen und damit neue Zielsetzungen für das Lernen öffnen. Wichtig bleibt: im Vordergrund des Unterrichts steht nicht allein mehr die Lehrerfrage oder die ausgedachte Aufgabe, sondern ein Gegenstand oder ein Problem, die Aufforderungscharakter besitzen und die Phantasie aller Beteiligten in ganz eigene Richtungen lenken kann.

In der praktischen Arbeit kann sich die allgemeine Rahmenvorgabe für den Unterricht konkretisieren, aber auch verändern. Damit führt Projektunterricht zu einer weitreichenden Änderung der Lehrerrolle. Sind im traditionellen Unterricht Lehrerinnen und Lehrer diejenigen, von denen die Ziele des Unterrichts, die ausgewählten Gegenstände, die Methode, die Formen der Überprüfung des Lernerfolgs sowie die soziale Form der Arbeit mehr oder weniger allein bestimmen, so können beim Projektlernen in viel stärkerem Maße Schülerinnen und Schüler an dem Gesamtgeschehen beteiligt werden. In diesem Sinne fordert und fördert das Konzept über die Tätigkeit Verantwortung: Im Mittelpunkt des Unterrichts, in dem so gelernt wird, steht der handelnde Zugang zur Wirklichkeit, den die Schülerinnen und Schüler zunehmend selbständiger vollziehen können.

Projektunterricht bereichert den Prozess der Aneignung von Wissen auf vielfältige Weise. Aber nicht nur das: er erweitert das Qualifikationsspektrum beträchtlich. Insbesondere Fähigkeiten im methodischen und sozial-situativen Bereich erfahren im Unterschied zu eher passiv-rezeptivem Lernen eine qualitative Steigerung.

## **2. Mit Projektunterricht anfangen!**

Ob Projektunterricht in einer Klasse bzw. Lerngruppe in Gang gesetzt wird, darüber entscheiden letztlich die Lehrerinnen und Lehrer. Gerade zu Beginn eines neuen Schuljahres, kann man sich gezielt etwas vornehmen, am besten gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen die im selben Jahrgang unterrichten, z.B.: „In jedem Halbjahr will ich/ wollen wir mit meinen/ unseren Schülerinnen und Schülern ein Unterrichtsprojekt durchführen!“ Projekte können auf diese Weise eine Anbindung zum übrigen Unterricht bekommen und müssen nicht in eine - meist isoliert dastehende - Projektwoche verbannt werden.

Die Motive für die Integration solcher Projekte in den Unterrichtsalltag können ganz unterschiedlich sein. Jeder Projektinitiative geht jedoch im Kern die persönliche Bereitschaft der Lehrenden zur Veränderung ihres Unterrichts voraus. Auch der Wunsch nach einer veränderten Schülerrolle ist damit verbunden. Einer veränderten Unterrichtsstruktur stehen allerdings einige Hemmnisse entgegen, die den Einstieg in den Projektunterricht erschweren. Projektlernen widerspricht zunächst dem einsozialisierten Bild der Schüler/innen von dem, wie Schule eigentlich ist. Unterricht läuft an vielen Schulen noch zu oft nach dem gängigen Handlungsmuster des Unterrichtsgesprächs – „fragend-erarbeitender Unterricht“ - ab, mit hohen verbalen Anteilen des Lehrers oder der Lehrerin. Schülerinnen und Schüler haben es meist nicht

gelernt, selbständig und eigenverantwortlich an einer Aufgabe zu arbeiten. Das bedeutet, dass die für Lernen in Projekten notwendigen methodischen und sozialen Kompetenzen - in den letzten Jahren verstärkt unter dem Begriff „Schlüsselqualifikationen“<sup>1</sup> in die pädagogische Diskussion eingebracht - oft nicht vorausgesetzt werden können, sondern erst Schritt für Schritt erarbeitet werden müssen. Mit der Arbeit in Projekten einhergehen sollte also die Entwicklung solcher Schlüsselqualifikationen. Im Zentrum steht dabei: Die Schüler/innen sollen „Selbständigkeit und Verantwortung“<sup>2</sup> für das eigene Lernen zumindest in einem Teil des Unterrichts übernehmen.

Auf der anderen Seite fällt es auch uns Lehrern schwer, uns an ein neues Verständnis der Lehrerrolle zu gewöhnen, die Schüler/innen nicht ständig zu unterweisen, sondern sie selbständig lernen zu lassen und die Schüler/innen auf ihren eigenen Lernwegen zu begleiten. Allein die Beherrschung des Ratschlages „Lehrer sei mal still!“<sup>3</sup> scheint anfangs, angesichts der verinnerlichten Lehrerrolle als großer Organisator und allgegenwärtiger Lenker des Unterrichtsgeschehens, ein kaum zu bewältigendes Unterfangen. Wir müssen uns davon lösen zu denken, Lernen sei eine zwangsläufige Folge von Belehrung - Untersuchungen zur Lernpsychologie haben häufig genau das Gegenteil nachgewiesen. Es muss darum gehen, die Schülerinnen und Schüler zu wirklichen Subjekten des Lernens zu machen. Projektunterricht eröffnet Möglichkeiten zu selbständigem Lernen, statt immer wieder belehrt zu werden.

### **3. Überlegungen auf Seiten der Lehrer/innen**

Der Entscheidung für Projektunterricht könnten auf Lehrerseite folgenden Überlegungen zu Grunde liegen:

- Man will aus der Rolle als ständig Belehrender, als „Infotainer“, heraus und die Fähigkeiten als Berater und Helfer bei Lernprozessen nutzen. Dazu liegen schon Versuche mit offeneren und kooperativen Lernformen vor (z.B. Gruppenarbeit), bei denen gute Erfahrungen gemacht worden sind, die im projektorientierten Arbeiten nun aufgegriffen und weitergeführt werden sollen.
- Man hat gute Erfahrungen mit Phasen Freier Arbeit oder mit Wochenplanarbeit gemacht. Hier konnten Schüler bereits selbständig aus unterschiedlichen Materialien auswählen und eigene inhaltliche Schwerpunkte setzen. Dabei ist die Notwendigkeit der Weiterentwicklung dieser Arbeitsform erkannt worden, um zu verhindern, dass ein Unterricht, der sich als selbstständigkeitsfördernd ausgibt zum materialzentrierten Instruktionsunterricht wird. Dies kann dazu führen, Wochenplan, Freie Arbeit und Projektunterricht miteinander zu verbinden.<sup>4</sup>
- Man merkt als Lehrer/in, dass man mit seinem bisherigen Unterricht und den darin vermittelten Inhalten nicht mehr an die Schüler/innen herankommt. Man erfährt nichts über seine Schüler/innen, über das was sie bewegt und welche Fragestellungen sie zu einem Thema haben. Ein solches Interesse kann dazu führen, die Fragestellungen und Themen der Schüler zum Ausgangspunkt projektorientierten Arbeitens zu machen. Das beinhaltet den Wunsch, das Planungsmonopol als Lehrer aufzugeben, weil einem die Interessen der Schüler/innen wichtig sind.
- Im traditionellen Unterricht hat man es als Problem erlebt, Informationen, die von Schülern/innen beschafft und mitgebracht worden sind, in den Unterricht einzubeziehen, da sie in die vom Lehrer entwickelte Struktur nicht hineinpassten. Daraus sollen Konsequenzen ge-

---

<sup>1</sup> Nähere Ausführungen dazu sind in diesem Handbuch zu finden: Vaupel, D.: Schlüsselqualifikationen. Selbständigkeit fördern und fordern (F 2.1.).

<sup>2</sup> Lampe, U.: Ausbildungsziel: Schlüsselqualifikationen. In: Praxis Schule 5-10, Heft 3/1991, S. 12-14.

<sup>3</sup> Fehrmann, Sigrid/ Unruh, Thomas: Das lernen (wieder)lernen. In: Pädagogik 9/1990, S. 20.

<sup>4</sup> Vaupel, D.: Wer auswählen gelernt hat, will dann auch mitbestimmen ... Wochenplan, Freie Arbeit und Projektunterricht integrieren. In: Pädagogik, Heft 10/1993, S. 20-24.

zogen werden: Das Informationsmonopol wird aufgegeben, weil es einem wichtig erscheint, dass Schülerinnen und Schüler sich an der Beschaffung von Informationen beteiligen und mit deren Hilfe eigene Lernprozesse in Gang setzen.

- Man hat die Erfahrung gemacht, wie wichtig es ist, wenn nicht der Lehrer/ die Lehrerin das Kontroll- und Bewertungsmonopol besitzt, sondern Schüler/innen an der Reflexion und Kontrolle von Lernerfahrungen beteiligt und darüber hinaus Lernergebnisse der über den Klassenraum hinausgehenden Diskussion ausgesetzt werde. Lernen bekommt dann eine andere Qualität, insbesondere, wenn die Lernergebnisse dazu dienen, mit anderen zu kommunizieren.
- Die vorgenannten Punkte machen deutlich, dass Projektunterricht auf vielfältige Weise Anbindung im bisherigen Unterricht finden kann. Viele Lehrerinnen und Lehrer, die mit Projektunterricht beginnen wollen, haben bereits Grundlagen gelegt und an einer Veränderung der Lehrer- und Schülerrolle gearbeitet. Dies bietet ideale Anknüpfungspunkte, um schließlich den Schritt zu wagen, mit einem Unterrichtsprojekt zu beginnen.

#### **4. Voraussetzungen für Projektlernen entwickeln**

Die Mindestvoraussetzung auf Seiten der Lehrer ist die Bereitschaft und auch die Neugier, sich auf Lernsituationen einzulassen, in denen Schüler/innen ihre Voraussetzungen einbringen können. Sie sollten jedoch nicht nur an der Vermittlung von Wissen interessiert sein, sondern an der gemeinsamen Lösung von Fragen und Problemen, in denen fachbezogenes und fächerübergreifendes Wissen Anwendung findet. Auf Seiten der Schülerinnen und Schüler ist eine Voraussetzung, dass in erster Linie Schritt für Schritt Qualifikationen im Bereich der Methodenkompetenz<sup>5</sup> entwickelt werden. Sie sollten mit Mikromethoden, elementare Lern- und Arbeitstechniken ebenso vertraut sein wie mit elementaren Gesprächs- und Kooperationstechniken. Bei den Mikromethoden handelt es sich um relativ schlichte Techniken, die aber im Unterrichtsalltag eine große Rolle spielen und für den Einstieg in stärker selbstorganisierte Lernprozesse von großer Bedeutung sind. Heinz Klippert führt dazu aus: „... für die praktische Unterrichtsarbeit brauchen die Schüler vordringlich sehr konkrete instrumentell handwerkliche Fähigkeiten und Fertigkeiten, die kleinschrittig eingeübt, reflektiert und gefestigt werden müssen. Zu üben sind unter anderem Lese-, Analyse-, Frage-, Nachschlage-, Ordnungs-, Strukturierungs-, Schreib-, Visualisierungs-, Planungs- und Entscheidungstechniken. Verstärkt geübt werden müssen aber auch grundlegende Argumentations-, Vortrags-, Diskussions- und sonstige Interaktionstechniken.“<sup>6</sup>

Diese Techniken müssen einerseits im „Normal“-Unterricht aufgebaut werden, damit im Projektunterricht mit ihnen gearbeitet werden kann, andererseits werden gerade diese Techniken bei der Arbeit im Projekt ständig weiterentwickelt. Sie sind also Voraussetzung und Ergebnis von Projektunterricht zugleich. Über inhaltlich-fachliches Lernen wird bei den Schülern methodisch-strategisches Lernen und sozialkommunikatives Lernen entwickelt. Im einzelnen sind zu diesen beiden Bereichen im Zusammenhang mit der Vorbereitung von Projektunterricht zu nennen: Exzerpieren, strukturieren, organisieren, planen, entscheiden, gestalten, dokumentieren, zuhören, begründen, argumentieren, fragen, diskutieren, kooperieren, Gespräche leiten und präsentieren.

Eine „neue“ Unterrichtsform kann am besten mit ihrer Praktizierung selbst eingeführt werden. Sind die obengenannten Voraussetzungen für selbständiges Arbeiten geschaffen worden und hat man das Gefühl, es nun einmal mit einem Projekt „probieren“ zu können, sollte man sich

---

<sup>5</sup> Klippert, Heinz: Methoden-Training. Übungsbausteine für den Unterricht. Weinheim und Basel, 11. Aufl. 2000.

<sup>6</sup> Klippert, Heinz: Gewußt wie. Methodenlernen als Aufgabe der Schule. In: Pädagogik, Heft 1/1995, S. 7.

in das „kalte Wasser stürzen“ und sich und seinen Schülern/innen die Sammlung von Projekterfahrungen ermöglichen. Dazu bietet es sich zunächst an, ein Kleinprojekt durchzuführen, das überschaubar angelegt ist und beide am Lernprozess beteiligte Seiten nicht schon zu Beginn überfordert. Anlässe und Anknüpfungspunkte dazu lassen sich an jedem Schulstandort auf vielfältige Weise finden: Vielleicht ist das Hochwasser im Frühjahr Anlass für ein erstes Unterrichtsprojekt, der Ozonalarm im Sommer, die bevorstehende Klassenfahrt an die See, oder es entsteht gerade ein Neubaugebiet in der Nähe der Schule, man will einen Schulteich anlegen, man untersucht, warum die Schüler/innen nicht mit dem Fahrrad zu Schule kommen, man erkundet einen Bach, eine Wiese, den Wald, will herausfinden, was sich eigentlich vor 50 Jahren im Schulort ereignet hat, will sich für den Erhalt eines alten Hauses einsetzen oder hat entdeckt, dass es im Ort noch einen alten, längst stillgelegten Bahnhof gibt.

## **5. Beispiele aus der Praxis**

Im folgenden möchte ich einige gelungene Projektbeispiele aus der Unterrichtspraxis vorstellen, die Anregung bieten sollen, ähnliche Dinge an der eigenen Schule anzugehen. Sie sollen vor allem denjenigen Mut machen, die bisher wenig Erfahrung mit Projektunterricht haben sollen. Nicht alles muss dabei immer gleich perfekt laufen, nicht immer muss gleich der hohe Anspruch, den Projektunterricht stellt, zu hundert Prozent erfüllt werden. Wichtig ist es, den Mut zu haben, sich gemeinsam mit seinen Schülerinnen und Schülern auf neue Erfahrungen einzulassen und die Schüler als kompetente Partner ernst zu nehmen. Natürlich wird – ganz egal von welchem der im folgenden vorgestellten Projekte sie so angetan sind, dass gleich mit ihrer Klasse etwas ähnliches angehen wollen – jedes Projekt anders laufen. Nie wird man etwas direkt „kopieren“ können, aber man wird vielfältige Anregungen von anderen aufnehmen können. Jedes Projekt, auch wenn es unter der gleichen Thematik steht, läuft anders und hat seine ganz individuellen Ausprägungen. Das hängt in erster Linie damit zusammen, dass man als Lehrer/Lehrerin sein Planungsmonopol im Projektunterricht aufgeben muss. Aber gerade das macht es natürlich so spannend, wie die im folgenden beschriebenen Beispiele hoffentlich zeigen können können.

### **5.1. Untersuchung eines Fließgewässers**

Vor einigen Jahren übernahm ich mit meiner Klasse eine Bachpatenschaft. Im Rahmen dieses Langzeitprojektes hatten Erkundungen des Fließgewässers einen ganz besonderen Stellenwert. Bedeutsam war zunächst die erste Bachbegehung, bei der die Schüler/innen neue Eindrücke gewinnen und erste Beobachtungen machen konnten. Die erste Bachbegehung sollte zunächst dazu dienen, den Bach ganzheitlich wahrzunehmen, um danach Planungsschritte, d.h. ein Konzept für die weitere Vorgehensweise gemeinsam mit ihnen zu entwickeln.

Ein Schüler beschreibt seine Eindrücke so: „Bevor wir alles in Angriff nehmen konnten, mussten wir unseren Bach erst einmal richtig kennen lernen. Deshalb entschlossen wir uns, zuerst eine Bachbegehung von der Mündung bis zur Quelle zu machen. Es ging ständig leicht bergauf, teilweise führte ein Schotterweg dicht am Bach entlang. Den benutzten wir, soweit es ging. Aber um alles genauer zu betrachten, mußten wir auch dicht an den Bach heran. Wir haben gleich gesehen, dass viel Müll herumliegt, z.B. Autoreifen, Papier, Flaschen, Schläuche und Metallstücke. Da haben wir uns gleich gedacht, wer so was macht, muss eingesperrt werden. Es gab auch viele schöne Ecken am Bach und wir merkten, dass der Bach viel Abwechslung bot: Er fließt mal durch Wiesen, mal durch Nadelwald und durch Laubwald. Auch Feuchtgebiete gibt es, in denen wir Laich von Fröschen und Kröten fanden. Der Weg war ganz schön weit und anstrengend. ... Für das nächste Mal hatten wir uns vorgenommen, den Bach zunächst einmal gründlich vom Müll zu entrümpeln.“

Die Erkundung wurde gründlich ausgewertet. Ich ermutigte die Schülerinnen und Schüler, ihre Beobachtungen und Eindrücke in Texten oder in Bildern wiederzugeben. Ein Angebot an Büchern stand ihnen im Klassenraum zur Verfügung, mit deren Hilfe sie sich weiter informieren konnten und aus denen sich Fragestellungen entwickeln ließen. Die ersten Schülerprodukte konnten später immer wieder herangezogen, besprochen und ergänzt werden. Bereits während und nach dem ersten Erkundungsgang tauchten viele Fragen auf, die richtungsweisend für die weitere Arbeit waren. Dazu einige Beispiele:

- Können wir jemanden anzeigen, der alte Autoreifen in den Bach wirft? Wie kriegen wir den ganzen Müll weg?
- Wie heißt die Pflanze da im Wasser? Von welchem Tier ist der Laich?
- Welche Lebewesen gibt es im Bach? Wie finden wir sie?
- Wieso ist das Wasser an manchen Stellen so trüb?
- Kann man das Wasser trinken?
- Wie können wir feststellen, welche Qualität das Wasser hat?

Zur Beantwortung der Fragen war es nötig, sich sachkundig zu machen, genauere Beobachtungen anzustellen, Aktionen und Untersuchungen durchzuführen. Zunächst wurde der Bach in einer ganztägigen Aktion vom Müll befreit. In der Folgezeit führten wir weitere Erkundungen durch. So wurde untersucht, welche Kleinlebewesen sich im Bach befinden, um daraus Rückschlüsse auf die Wasserqualität zu ziehen. Eine chemische Gewässeruntersuchung wurde eine Woche später durchgeführt. Ein weiterer Schwerpunkt war das Kennenlernen der Baum-, Strauch und Krautvegetation. Zum Schluss trugen die Jugendlichen die Ergebnisse der Erkundungen zu einer Dokumentation. Dazu sichteten sie die entstandene Texte, schrieben neue, wählten Fotos, Tabellen und Schaubilder aus. Auch die Lokalpresse spielte bei der Veröffentlichung der Ergebnisse eine nicht unbedeutende Rolle. Bereits bei der Müllaktion hatten wir Kontakte zur Presse geknüpft, die nun noch einmal fortgeführt wurden und in einen ausführlichen Pressebericht über die Erkundungsergebnisse der Schüler/innen mündeten.

## **5.2. Spurensuche: Erkundung einer ehemaligen Rüstungsfabrik<sup>7</sup>**

Die Relikte des dunkelsten Kapitels der deutschen Geschichte sind noch heute in der nordhessischen Kleinstadt Hessisch Lichtenau zu entdecken: Im Wald von Hirschhagen befinden sich die Überreste einer der ehemals größten Sprengstofffabriken des Deutschen Reiches. Die Dynamit Nobel AG, stellte auf dem 350 ha großen Gelände in fast 400 Produktionsgebäuden mit Trinitrotoluol (TNT) und Pikrin gefüllte Bomben, Granaten, Tellerminen und Kartuschen her. Die meisten Werksgebäude sind bis heute erhalten geblieben und werden vor allem als Gewerbebetriebe, aber auch zu Wohnzwecken genutzt. Von 1939 bis 1945 mußten dort Tausende von Freiwilligen, Dienstverpflichteten und Zwangsarbeitern aus vielen Nationen unter gefährlichen Bedingungen, teilweise bis zur völligen Erschöpfung, arbeiten.

Dass die Geschichte der Sprengstofffabrik dem jahrzehntelangen Vergessen entrissen wurde, ist einer Gruppe von Schülerinnen und Schülern der örtlichen Gesamtschule zu verdanken. Sie warfen, ausgehend von den „steinernen Zeugen“ der NS-Zeit, die einem auf dem ehemaligen Fabrikgelände auch heute noch auf Schritt und Tritt begegnen, die Frage auf: „Was hat sich während der Zeit der Nationalsozialismus eigentlich dort abgespielt?“ Am Beginn der Arbeit stand die Erkundung, die Spurensuche vor Ort. Das noch heute geheimnisvoll, ja geradezu gespenstisch wirkende Areal des ehemaligen Rüstungswerkes, forderte die Schü-

---

<sup>7</sup> Siehe auch: Vaupel, Dieter: „Steinerne Zeugen“ der NS-Zeit entschlüsseln. Die Geschichte einer ehemaligen Rüstungsfabrik. In: Geschichte lernen. Heft 53, September 1996, S. 60-61.

ler/innen dazu heraus, Schicht für Schicht der Vergangenheit dieser Fabrik freizulegen. Als sie mit ihrer Untersuchung begannen, konnten sie auf keine schriftlichen Quellen zurückgreifen; eine Geschichtsschreibung dieses Kapitels der Stadtgeschichte existierte bis dahin nicht. Mehr als 40 Jahre lang war das Thema im Ort tabuisiert worden. Auch im Stadtarchiv befanden sich keine Unterlagen, die den Schülern/innen bei der Beantwortung ihrer Ausgangsfrage hätten weiterhelfen können. Zeitzeugen, die man hätte interviewen können, standen zunächst nicht zur Verfügung. Also musste nach sichtbaren oder verborgenen Spuren suchen, sie dokumentieren und den Versuch der Entschlüsselung unternehmen.

Eine Erkundung verschaffte einen Überblick über das Fabrikgelände und bildete den Ausgangspunkt für Kartierungsarbeiten, bei denen bereits eine Zuordnung einzelner Gebäudegruppen zueinander erkennbar wurde. Erste Rückschlüsse auf die frühere Funktion konnten gezogen werden. Der Zufall kam bei der Entschlüsselung zu Hilfe: Eine Karte aus dem Jahr 1949, in der die zu diesem Zeitpunkt vorhandenen Gebäude verzeichnet waren, wurde von einem Privatmann zur Verfügung gestellt. Doch damit war die Spurensuche der Schüler nicht beendet, ganz im Gegenteil sie bekam neuen Auftrieb, konnte die Karte doch bei der Enträtselung entdeckter Spuren helfen.

Einzelne, offensichtlich gesprengte oder explodierte Gebäudereste, interessierten die Jugendlichen besonders und wurden näher in Augenschein genommen. Konnte man hier etwas über die Arbeit, die darin ehemals zu verrichten war erfahren? „Pressengebäude“ war auf der Karte als Funktionsbezeichnung eines solchen Gebäudes zu entnehmen. Die Schüler/innen versuchten den Grundriss zu rekonstruieren. Neben einer Öffnung in der Wand entdeckten sie die folgende kaum noch zu lesende Inschrift: *„Pressenführer beachte! Vor dem Pressen Lichtsignal und Schranke! Während des Pressens Zeiger und Manometer! Nach dem Pressen Güte und Abmessungen der Körper!“* Das half ihnen weiter, gab wichtige Hinweise darauf, wer dort arbeitete und woraus die Tätigkeit bestand. Weitere Spuren konnten entdeckt werden: Anschlüsse für Maschinen, ein Rohrleitungsnetz und schließlich eine weitere Inschrift neben einer Wasserleitung *„Gesundheitsschädlich! Kein Trinkwasser“*, darunter der gleiche Text in französisch. Dies war ein erster Hinweis darauf, dass hier nicht nur deutsche, sondern auch französische Arbeiter eingesetzt wurden. Wie in diesem Gebäude, so versuchten die jugendlichen Forscher auch an anderen Stellen nach und nach Spuren der Vergangenheit zu entschlüsseln, oder dort, wo dies nicht möglich war, Fragestellungen aus den entdeckten Spuren zu entwickeln.

Auf diese Weise kamen sie zu ersten Ergebnissen über ein bis dahin nicht thematisiertes Kapitel der Ortsgeschichte. Diese Ergebnisse halfen nun, gezielt auf Quellensuche in unterschiedlichen Archiven und auf die Suche nach Zeitzeugen zu gehen. Nach und nach trugen die Schüler/innen Mosaikstein für Mosaikstein zusammen. Schließlich traten sie mit einer Ausstellung in die Öffentlichkeit, die eine große Resonanz fand und vor allem kontrovers und emotionsgeladen diskutiert wurde. Erstmals wurde öffentlich das Schicksal der in dem Rüstungswerk zur Arbeit gezwungenen ausländischen Arbeiterinnen und Arbeiter thematisiert. Die Schüler/innen hatten damit einen Stein ins Rollen gebracht, eine öffentliche Diskussion angestoßen, die bis heute Auswirkungen hat. Anknüpfungspunkte für eine solche Spurensuche lassen sich auch anderenorts finden. Nahezu in jedem Ort gibt es "steinerne Zeugen" der Vergangenheit, die zum Untersuchungsgegenstand gemacht werden können. Ausgangspunkt eines so angelegten Geschichtsunterrichts sind nicht Lehrerfragen, sondern die Fragen der Schüler/innen, die sie am Forschungsobjekt entwickeln. Im Mittelpunkt steht dabei die Erkundung: Sichtbare und verborgene Spuren unterschiedlicher Art kann man suchen, auffinden, dokumentieren und schließlich in Verbindung mit anderen Forschungsmethoden (Oral History, Archivarbeit, Literaturrecherche) enträtseln.



### 5.3. Spuren einer Minderheit

Rechtzeitig zum 150jährigen Jubiläum der örtlichen Synagoge legten Schülerinnen und Schüler der örtlichen Gesamtschule erstmals eine umfassende Dokumentation über das jüdische Gotteshaus vor. Die Jugendlichen berichten in der Dokumentation nicht nur über die Entstehung der Synagoge und ihre wechselvolle Geschichte, sondern auch über die Entwicklung der jüdischen Gemeinde bis hin zu ihrer Vertreibung durch die Nationalsozialisten. Darüber hinaus wird ausführlich die heutige Situation des Gebäudes dokumentiert und beispielhaft aufgezeigt, wie die Bewohner des Ortes heute zur Restaurierung der Synagoge stehen.

„Denkmale helfen uns, Geschichte besser zu verstehen“, schreibt eine Schülerin im Einleitungsteil. „Außerdem können Denkmale dazu anregen, sich mit der Geschichte zu befassen.“ Eine andere Schülerin stellt aktuelle Zusammenhänge her: „Ich finde, dass in der heutigen Zeit Denkmale gebraucht werden, da rechtsradikale Auseinandersetzungen und Ausschreitungen gegen Ausländer und Asylantenheime immer mehr zunehmen ... Man sollte Denkmale als Zeitzeugen verstehen und aus ihnen lernen.“

Dass dieses Gebäude unmittelbar mit ihrer eigenen Geschichte zu tun hat und dass Geschichte bis heute nachwirken kann, erfuhren die Schülerinnen und Schüler im Laufe ihrer mehrmonatigen Recherche. Zunächst ging es darum, ausführlich Informationen zu sammeln, aus Büchern, Zeitungen und Archiven. Die Synagoge wurde gründlich in Augenschein genommen, und in der nahe gelegenen Gedenkstätte Breitenau – ein frühes Konzentrationslager der Nationalsozialisten – fand man einige bisher nicht bekannte Dokumente über das Schicksal einzelner Mitglieder der jüdischen Gemeinde. Man bildete fünf Arbeitsgruppen, die sich mit

- der äußeren und inneren Gestalt der Synagoge,
- der Entstehung der Synagoge und ihrer weiteren Entwicklung,
- dem religiösen Leben der Juden und
- der heutigen Situation der Synagoge

befassten. Die Jugendlichen stellten Kontakte zum örtlichen „Arbeitskreis Synagoge“ und zur Stadtverwaltung her, besorgten sich Pläne des Gebäudes, nahmen den jüdischen Friedhof in Augenschein, besuchten den Gottesdienst der jüdischen Gemeinde in Kassel, interviewten ein Mitglied der dortigen Gemeinde und führten Umfragen unter Gudensberger Bürgern durch. Besonders wichtig war es für die Schülerinnen und Schüler, dass es gelang, Briefkontakte zu einer ehemaligen jüdischen Bürgerin herzustellen, die heute in den USA lebt. Einige Schülerinnen hatten sich darauf spezialisiert, die Unternehmungen auch fotografisch zu dokumentieren. So entstanden Aufnahmen vom Inneren und äußeren der Synagoge, vom jüdischen Friedhof, ehemaligen jüdischen Häusern im Ort und von der Teilnahme am jüdischen Gottesdienst in Kassel.

Eindrucksvoll war für die Klasse der erste Besuch in der Synagoge, die sie bis dahin nur von außen kannten. In der Dokumentation schreibt eine Schülerin darüber:

*„Wir sahen uns die hintere Front an, wobei wir die Etageinteilung, die es erst seit der Nutzung der Synagoge als Lagerhalle gibt, durch die Fenster sehen konnten. Daraufhin gingen wir um die Synagoge herum zum Haupteingang, wo wir das durch eine Folie verschlossene Fenster über dem Eingang sahen. Von außen war die Renovierung bereits weitgehend abgeschlossen. Beim Betreten der Synagoge durch den hinteren Eingang bemerkten wir gleich einen krassen Unterschied zum äußeren Erscheinungsbild. Im Inneren war die Renovierung noch in vollem Gang, und es war ziemlich staubig. In der Decke waren quadratische Löcher, die wahrscheinlich vom Bäckereilager stammten. Besonders beeindruckend fanden wir den zum Teil erhaltenen Mosaikboden vor der Treppe. Im unteren Teil war noch nicht viel reno-*

*viert, im Gegensatz dazu waren die brüchigen Balken im Dachgeschoss verstärkt worden. In der ersten Etage konnte man Spuren der früheren Synagoge erkennen, unter anderem Abdrücke der Empore an der Außenwand. Im Allgemeinen war es sehr erschreckend zu sehen, wie das heutige Denkmal als Lagerhalle benutzt wurde und von der ehemaligen Synagoge im Innenbereich kaum noch etwas zu erkennen ist.“*

Nach der Informationssammlung galt es dann zahlreiche Informationen zu strukturieren und in eine sinnvolle Form zu bringen. Dies war natürlich in vier Wochenstunden Gesellschaftslehreunterricht allein nicht zu leisten. Zwei Projektstage wurden durchgeführt und viel Arbeit war außerhalb der eigentlichen Unterrichtszeit zu leisten, bevor ein komplettes Buch aus den Arbeitsergebnissen der Schülerinnen und Schüler entstand.

Besonders wichtig waren den Jugendlichen die Gespräche, die sie mit Bürgern der Stadt geführt haben. Fast alle befragten fanden es gut und wichtig, dass die Synagoge als Mahn- und Denkmal erhalten wird und hielten es für sinnvoll, dafür öffentliche Gelder einzusetzen. Allerdings gab es auch Befragte, die noch nicht einmal wussten, wo die Synagoge steht oder andere, denen es peinlich war, über dieses Thema zu sprechen, die Antworten verweigerten und ihnen erklärten, sie wollten von dem Thema nichts wissen. Es passierte den Schülern sogar, dass ihnen die Tür vor der Nase zugeworfen wurde. *„Aber abgesehen davon,“* resümierten die Jugendlichen zum Schluss, *„gab es ... viele Lichtblicke während der Umfrage. Alle, auch diejenigen, die sich gegen die Renovierung gestellt haben, haben sich eindeutig gegen den wiederaufkommenden Rechtsradikalismus gewandt. Dies macht uns, trotz oft mangelndem Allgemeinwissen, auf jeden Fall Hoffnung, dass man in Gegenwart und Zukunft in Gundersberg mit Minderheiten anders umgehen wird. Was während der NS-Zeit mit den Juden passierte, sollte den Bewohnern unseres Ortes Mahnung und Warnung zugleich sein. Die Synagoge ist ein Symbol dafür, dass solche menschenverachtenden Geschehnisse sich niemals wiederholen dürfen.“*

#### **5.4. Mathematische Erkundung eines Neubaugebietes<sup>8</sup>**

Im Alltag des Mathematikunterrichts fällt es oft schwer, Handeln und Lernen miteinander zu verbinden. *„Mathematik ist ein trockenes Fach“*, hört man oft als lapidare Feststellung von Fachlehrern. Dass dies nicht zwangsläufig so sein muss, zeigt das folgende Beispiel.

Als in der Nähe unserer Schule ein neues Wohngebiet geplant wurde, war dies Anlass für mich und meine 8. Klasse, die Entwicklung zu beobachten. Ausgangspunkt war zunächst der Gesellschaftslehreunterricht. Wir führten eine erste Erkundung des neu entstehenden Baugebietes durch und setzten uns mit der Stadtverwaltung in Verbindung. Wir erhielten von dort Planungsunterlagen, entwarfen eigene Pläne, wie dieses Wohngebiet strukturiert werden könnte und verglichen sie mit den Planungen der Stadt. Vor Ort konnten wir beobachten, wie nach und nach erste Straßen entstanden, Grundstücke vermessen und Baugruben ausgehoben wurden. Schließlich entstanden nach und nach Einfamilien-, Reihen- und Mehrfamilienhäuser. Die Jugendlichen führten Interviews mit Bauarbeitern durch und organisierten an unserer Schule eine kleine Ausstellung mit den Materialien, die beim Straßenbau Verwendung fanden.

Im Laufe der Zeit entwickelte sich aus den ersten Ansätzen ein mathematisches Erkundungsprojekt, bei dem Längen, Flächen, Volumen, aber auch Zins- und Prozentrechnung in den

---

<sup>8</sup> Siehe auch: Vaupel, Dieter: Tigerenten und Neubaugebiete. Handeln und Lernen im Mathematikunterricht. In: Praxis Schule 5-10, Heft 3/1996, S. 12-13.

Mittelpunkt der Arbeit rückten. Die Schülerinnen und Schüler entdeckten immer wieder neue Aufgaben, die im Neubaugebiet zu „finden“ waren. Sie maßen Grundstücksflächen aus, zeichneten sie maßstabsgetreu auf und nahmen eigene Planungen vor. Sie besorgten sich Pläne von Architekten und Grundstückseigentümern und verglichen sie mit ihren Zeichnungen. Die Schüler/innen interessierte die Frage, was solche Grundstücke eigentlich kosten und wie teuer es ist, ein komplettes Haus dort zu errichten. Immer wieder neue Fragen - wie die folgenden - tauchten während der Erkundungen auf:

- Was bedeutet es etwa, wenn ein Bauherr sagt, dass man für ein Grundstück von 621 qm 55 DM pro Quadratmeter plus Erschließungskosten bezahlen muss?
- Was kosten Haus und Grundstück insgesamt?
- Wie kommt man an das Geld, wenn man den kompletten Betrag nicht gespart oder geerbt hat?
- Wie bekommt man eigentlich einen Kredit und wie viel Zinsen muss man dafür bezahlen?
- Warum baut jemand ein Wohnhaus oder gar ein Mehrfamilienhaus, wenn er gar nicht darin wohnen will? Welchen finanziellen Nutzen hat er davon?

Fragen über Fragen, die von den Schülerinnen und Schülern formuliert wurden und die es zu bearbeiten galt. Nach Rücksprache mit den Architekten oder Eigentümern schauten wir uns schließlich auch in Rohbauten um. Hierbei war es natürlich wichtig, die Schüler/innen auf Gefahren hinzuweisen und klare Verhaltensinstruktionen zu geben, um Unfälle zu vermeiden. Es fiel ihnen auf, dass alle Einfamilienhäuser ganz unterschiedlich zugeschnitten waren, jeder Bauherr hatte sich seine eigenen Überlegungen beim Grundriss der Wohnungen gemacht. Genormt waren dagegen die Wohnungen in den Reihen- und den Mehrfamilienhäusern. Die Schüler/innen maßen die Wohnungen aus, legten maßstabsgetreue Grundrisszeichnungen an, berechneten die Flächen und verglichen sie miteinander. Viele Fragen konnten von den Jugendlichen durch eigene Berechnungen beantwortet werden, denn mit Längenmaßen und Flächenberechnungen waren sie weitgehend vertraut. Allerdings waren einige von ihnen aufgeworfene Fragestellungen so komplex, dass sie meine Hilfe und Unterstützung dazu brauchten. Gezielt wurden von mir Lehrgänge zur Wiederholung und Vertiefung bereits vorhandener mathematischer Grundkenntnisse eingeschoben und ihnen strukturierte Arbeitsmaterialien für die Durchführung ihrer Erkundungsaufgaben zur Verfügung gestellt.

Im Vordergrund der Untersuchung des Baugebietes standen nicht passiv-rezeptive, sondern aktive Formen der Aneignung und Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand. Eine Öffnung der Schüler/innen für Fragestellungen der Mathematik war durch die Herstellung des Zusammenhanges von Handeln und Lernen gelungen. Meine Rolle war dabei die eines Moderators, der Hilfestellung leistete bei der selbständigen Auseinandersetzung der Lernsubjekte mit ihrem Erkundungsfeld. Hinzu kommt ein weiterer Aspekt, der auch für andere Erkundungen bedeutsam ist: Während im Klassenunterricht die sozialen Formen, in denen sich das Lernen vollzieht, eher zufällige Resultate der methodischen Gestaltungsfreude des Lehrers sind, ergeben sich wechselnde soziale Formen des Lernens hier aus der Sache selbst. Ein Gebäude kann man am besten zu zweit oder zu dritt vermessen. Eine Grundrisskizze zeichnet einer, der aber die zuarbeitende Hilfe anderer braucht. Eine Gruppe entdeckt mehr als der einzelne. Kooperation ergibt sich bei Erkundungen von selbst aus dem Arbeitszusammenhang.

## **5.5. Begreifendes Lernen in der Fahrradwerkstatt**

Ein Schüler berichtet: *„Angefangen hat alles mit der Idee im Arbeitslehreunterricht alte Fahrräder zu reparieren und verkehrssicher zu machen. Welch ein Glück, dass gerade die Sperrmüllabfuhr war. So konnten wir viele Fahrräder und diverse Ersatzteile retten. Nach einer kurzen Bestandsaufnahme wurde beschlossen, zwei Damenräder, ein Klapprad und ein*

*Tandem zu bauen. Als erstes wurden die alten Fahrräder zerlegt, um anschließend die Rahmen, Felgen, Lampen und die anderen Teile zu reinigen und zu entrostern. Danach grundier-ten und lackierten wir Teile und rahmen. Jetzt konnte mit dem Zusammenbau begonnen werden, wobei auch einiges neu gekauft werden musste. Auf Verkehrssicherheit wurde besonders viel Wert gelegt. Trotz ölverschmierter und verschrammter Hände waren wir stolz auf unsere Endprodukte.“*

Eine Fahrradwerkstatt eröffnet Möglichkeiten, handlungsorientiert mit Schülerinnen und Schülern zu arbeiten, projektorientierte Verfahren zu erproben und dabei problemlösendes Verhalten zu entwickeln. Die Schüler/innen lernen nicht primär kognitiv, sondern durch Handeln. Der Stoff wird für sie „be-greifbar“. Beim „Fahrrad-Recycling“ können sie beispielhaft die handgreifliche Erfahrung machen, dass Dinge, die achtlos weggeworfen werden, noch nutzbar und umfunktionierbar sind. Die Einrichtung einer Fahrradwerkstatt erfordert entsprechende Räume: Notwendig ist vor allem ein Lagerraum, in dem man zahlreiche alte Fahrräder unterbringen kann und der Platz bietet, um die Einzelteile zu sortieren und dort übersichtlich aufzubewahren. Die praktische Arbeit findet in einem Werk- bzw. Arbeitslehrerraum statt. Die Arbeit in der Fahrradwerkstatt beschränkt sich nicht auf den technischen Bereich. Auf ideale Weise können unterschiedliche Fachaspekte miteinander verbunden werden: technische, gesellschaftlich-politische, rechtliche, ökonomische und ökologische. Die Planung und Durchführung von Radtouren ist Bestandteil der Projektarbeit. Die recycelten Räder werden vor der Tour von den Schülerinnen und Schülern noch einmal gründlich überprüft und anschließend einem „Härtetest“ unterzogen. Die Ergebnisse des Projektes „Fahrradwerkstatt“ können bei einer Fahrradbörse präsentiert werden, ein Fahrradverleih kann organisiert oder ein Fahrradpool für die Schule angelegt werden.

## **5.6. Berufsschüler entwickeln Wasserstopper in Spülkästen**

Schülerinnen und Schüler eines Berufsvorbereitungsjahres machten im Projektunterricht eine „Erfindung“, die dabei hilft, den Wasserverbrauch im WC zu reduzieren. 15 Zentimeter lang und 12 Millimeter Durchmesser, das ist die Entwicklung der Schüler, mit der sich aus einem alten Spülkasten ein kleines Sparwunder zaubern lässt. Mit Hilfe des kleinen Stiftes läßt sich der Wasserverbrauch erheblich verringern. Die Funktionsweise ähnelt der modernen Sparspülung. Solange man auf den Spülknopf drückt, rauscht das Wasser ins Toilettenbecken. Läßt man den Knopf los, hört das Wasser sofort auf zu fließen. Ausgangspunkt war ein vom Kreis ausgeschriebener Energie- und Wassereinsparwettbewerb. Die Klasse des Berufsvorbereitungsjahres nahm dies zum Anlass zu planen und schließlich an die Arbeit zu gehen. In den Werkräumen wurde das Objekt Stück für Stück hergestellt.

Das entscheidende war die Idee. Die Materialkosten sind mit 70 Pfennig pro Nippel sehr niedrig, die benötigte Arbeitszeit beträgt lediglich rund eine Viertelstunde. Alles was dazugehört machen die Jugendlichen selbst, von der Zeichnung bis zum Einbau des fertigen Produktes. Zuerst muss der 15 Zentimeter lange Stab abgesägt werden, was bei dem harten Stahl ein Weilchen dauert. An einer Drehmaschine wird der Stahl anschließend auf die exakte Länge gebracht, danach müssen die Enden fein abgerundet werden. Geduldige Handarbeit ist beim Feilen gefordert, denn alle scharfen Kanten müssen verschwinden. Schließlich wird nach einer Vorlage eine Markierung angezeichnet und ein Loch gebohrt. Dadurch kommt ein gebogener Draht, mit dessen Hilfe der Stab im Spülkasten aufgehängt wird.

Das Geheimnis der Erfindung ist recht einfach, denn allein durch das Gewicht des nicht rostenden Stabes kann der Spartasten-Effekt erreicht werden. Der Stab wird einfach in die Mittelführung der Toiletten-Mechanik eingehängt. Die Entwicklung der Jugendlichen ist mittler-

weile im Rahmen dieses praxisorientierten Unterrichts in alle Toiletten der Beruflichen Schulen in Fritzlär eingebaut worden. Die Wasserersparnis ist erheblich: Bei einem normalen Spülvorgang mit der alten Technik werden etwa 8 bis 10 Liter Wasser verbraucht. Mit Hilfe des neuen Wasserstoppers kann die Menge im Idealfall auf drei Liter reduziert werden. Allerdings hält der eine oder andere den Finger etwas länger auf dem Knopf, so dass der reale Wasserverbrauch etwas höher liegen dürfte. Von einer Wasserersparnis, die bei rund 30 Prozent liegt, lässt sich mit der Schüler-Erfindung ausgehen.

## **5.7. Grundschulkind als kreative Erfinder**

Dass auch Kinder im Grundschulalter sich bereits als kreative Erfinder betätigen können, zeigen Erfahrungen an einer Grundschule. Durch praktische Anwendungen finden Grundschulkind so im Rahmen eines Projektes einen interessanten Zugang zu Themen des Sachkundeunterrichts.

Anja hat eine „Gießkanne für den Urlaub“ erfunden. In den Deckel einer Flasche werden Löcher hineingepiekt und dann steckt man die Flasche kopfüber in den Blumentopf. Nach und nach wird das Wasser an die Pflanze abgegeben. Catharina entwickelte eine Leselampe für heimliche Lesestunden unter der Bettdecke, die aber auch bei Stromausfall benutzt werden könnte. Besonders kreativ ist auch die Erfindung von Max: Eine „Liebeszahnbürste“ für die Zahnpflege zu zweit. Einige Erfindungen funktionieren mit Strom – so ist man im Rahmen des Unterrichts auf das Thema „Stromkreis“ gekommen. Etwas ganz Ausgefallenes ist dabei der „Meldeersatz“ von Julian. Müssen sich die anderen Kinder noch nach der herkömmlichen Methode mit dem Finger zu Wort melden, so zieht Julian nur an einer Strippe – schon blinkt ein Licht auf seinem Helm und signalisiert, dass er etwas sagen möchte. Auch Annika hat eine Erfindung mit Strom gemacht: den „Dunkelschreiber“. Mal lustig mal nützlich, aber immer voller Kreativität waren die vielen Erfindungen die von den Kindern gemacht wurden. Ob Eierfärber, Eier-Klopf-Maschine, Anti-Spritz-Topf, Marmeladenspritze oder Nutella-Messer: Immer braucht man nicht nur eine zündende Idee, sondern muss diese auch in die Tat umsetzen, damit man sie den anderen präsentieren kann.

## **5.8. „So ein Zirkus!“ im ersten Schuljahr**

Dass man bereits mit Erstklässlern anspruchsvolle Projekte in die Tat umsetzen kann, zeigen die Erfahrungen an einer kleinen Grundschule. Mit viel Freude und Engagement waren die 16 Jungen und Mädchen dabei, als es darum ging, eine Zirkusvorstellung zunächst zur Aufführung vor den Eltern und dann nach den Sommerferien zur Einschulungsfeier der neuen „I-Männchen“ vorzubereiten. Ein vielfältiges Programm kam nach zahlreichen Übungsstunden – auch in der Freizeit und als „Hausaufgaben“ - heraus: Ein gemeinsamer Tanz in der Manege, eine Raubtier- und Pferdendressuren, Akrobatiknummern, Seiltanz, Riesenseifenblasen und Zaubereien, natürlich durften die Clowns in einem solchen Programm auch nicht fehlen. Man ging nicht nach einem einmal vorgegebenen Schema vor, sondern die Kinder konnten immer wieder ihre Ideen einbringen. Anregungen holte man sich auch von einem gemeinsamen Besuch im Zirkus sowie durch die Lektüre eines Buches im Deutschunterricht: „King-Kong das Zirkusschwein“. Kaum zu glauben, aber die Kinder waren von der Thematik so motiviert, dass sie bereits im ersten Schuljahr selbstständig ein komplettes Buch lasen. Mit Recht waren nicht nur sie und ihre Lehrerin stolz auf das, was sie in so kurzer Zeit geschafft hatten, sondern auch ihre Eltern honorierten die Leistung bei der ersten Aufführung ebenso wie die neuen Erstklässler ihrer Schule. Doch mit den beiden Aufführungen ist das Thema nicht ad acta gelegt worden: In den folgenden Jahren, wird man weitermachen, das Programm immer wieder ergänzen und überarbeiten. Der Zirkus soll sich als „roter Faden“ durch die Grundschul-

zeit ziehen. Man darf gespannt darauf sein, was bei diesem Langzeitprojekt bis zum 4. Schuljahr herauskommt.

### **5.9. Werbebroschüren über den eigenen Ort**

Für Werbebroschüren über ihren Ort recherchierten wochenlang Schülerinnen und Schüler zweier 9. Klassen einer Gesamtschule. Den Ortsteil in dem sie wohnen sollten sie im Rahmen des Gesellschaftslehreunterrichts in möglichst vielen Facetten darstellen. Zum Teil in Gruppen, teilweise auch allein gingen sie an die Arbeit. „*Es ist erstaunlich, wie viel die kleinen Nester zu bieten haben, wenn man einmal näher hinschaut*“, stellte eine der Schülerinnen nach Abschluss der Arbeiten fest. Zunächst dachten die Mädchen und Jungen es gäbe nicht viel Wissenswertes über die Dörfer Dissen, Wichdorf oder Niedenstein, doch je länger sie forschten, desto mehr fanden sie heraus. So entstanden schließlich umfangreiche Dokumentationen. Das umfangreichste Werk, ein Rundgang durch Gudensberg, hatte schließlich 90 Seiten aufzuweisen.

Auf der Suche nach Informationen waren Quellen wie Ortschroniken oder Stadtgeschichten wichtig. Das Historische bildete einen wichtigen Schwerpunkt, jedoch blieben die Gruppen nicht dabei stehen, auch die Gegenwart sollte beleuchtet werden: Wie leben die Jugendlichen? Welche Freizeitmöglichkeiten gibt es im Ort? Was hat der Ort für Besucher zu bieten? Solche und ähnliche Fragen interessierten die Jungen und Mädchen. Interviews mit Bürgermeistern, Pfarrern, Vereinsvorsitzenden und „einfachen“ Bürgern wurden durchgeführt sowie die örtlichen Sehenswürdigkeiten aufgespürt. Viele Stunden gingen für Fotosafaris drauf, denn eine Werbebroschüre muss natürlich auch illustriert werden. Nach der Materialsammlung ging die Arbeit dann erst richtig los: Texte waren zu schreiben, Seiten zu gestalten. Daneben ging es auch darum, einen Schwerpunkt, einen roten Faden zu finden, an dem entlang sich ein Dorf oder eine Kleinstadt vorstellen lässt. Dabei wurde ein wesentlicher Teil der Arbeit auch zu Hause (z.B. am Computer) erledigt, die Zeit in der Schule allein reichte dafür nicht aus.

Eine wichtige Erfahrung machten die Schülerinnen und Schüler im Verlaufe ihrer Arbeit: Wer viel über seinen Ort weiß, bekommt eine andere Einstellung dazu. Die Titel der Schriften zeigen, dass man sich mit seinem Heimatort identifiziert und sind ein Hinweis auf den neuen Stolz, mit dem auf die Geschichte und Gegenwart der Dörfer geblickt wird. Titel wie „*Obervorschieß – das kleine Dorf, in dem viel drin steckt*“ oder „*Das kleine aber feine Dissen*“ vertragen dies. Eine ganz pfiffige Idee setzten zwei Schülerinnen um, die sich mit Gudensberg beschäftigten. Sie ließen als fiktive Figur den Hund Fiffy durch die Straßen und Gassen der Stadt auf Entdeckungsreise gehen und verpackten so ganz geschickt einige witzige Geschichten. Auch über die Schule stießen die Ergebnisse auf Interesse. So wird in einigen Orten überlegt, ob man die Broschüren als Grundlage für Werbeprospekte nehmen könnte. Auf alle Fälle wäre es schade, wenn soviel Wissenswertes nur in der Schule bliebe.

### **5.10. Das Gedicht des Tages**

Mit einer besonderen Aktion haben Schülerinnen und Schüler einer 10. Gymnasialklasse Lyrik in öffentliche Räume gebracht. Vier Wochen lang war in vielen Geschäften der Stadt das „*Gedicht des Tages*“ zu lesen. Wer z. B. einen Kleinbildfilm, ein Brot oder frische Wurst in einem der Läden der Innenstadt einkaufen wollte, stieß während dieser Zeit auf ein etwas ungewöhnliches Plakat. „*Gedicht des Tages – hier und überall*“ stand darauf und daneben konnte der Kunde – sofern er Lust dazu hatte – ein Gedicht lesen. Damit es nicht langweilig wurde, wechselten die Gedichte zweimal pro Woche. Lyrik neben der Fleischtheke oder bei

der Dauerwelle? Sicher eine nicht alltägliche Zusammenstellung, ein Erlebnis, das man nicht alle Tage hat. Wer liest schon Gedichte? Und dann gar in der Hektik des Einkaufens? Vielleicht einmal in stiller Stunde zu Hause. Die Jugendlichen wollten sich mit dieser Ausgangslage nicht zufrieden geben, wollten der Lyrik ihre Exklusivität und die Entfernung vom Alltag nehmen.

Die Schülerinnen und Schüler hatten die Idee von einer Fahrt nach London mitgebracht. Dort entdeckten sie bei seinen Fahrten mit der U-Bahn, dass nicht nur Werbung die Zugwände zierte, sondern auch Gedichte. Die machten sie manchmal nachdenklich, manchmal auch ärgerlich, aber vor allem: Sie beschäftigte sich damit, was sie sonst sicher nicht getan hätte. Daraus entstand ein Projekt im Deutschunterricht, das von den Jugendlichen mit viel Engagement umgesetzt wurde. In Arbeitsgruppen wurden Gedichte gelesen, besprochen und schließlich die Lieblingsgedichte für die Präsentation auf selbst gestalteten Plakaten ausgewählt. Rund 40 Geschäfte erklärten sich bereit, bei dem Projekt mitzumachen und in ihren Verkaufsräumen oder Schaufenstern das „*Gedicht des Tages*“ auszuhängen. Die Jugendlichen verstanden ihre Lyrikauswahl als „*Denkanstöße für den Tag*“ Wichtig war es ihnen, auch mit Passanten und Kunden über die Wirkung ihrer Aktion ins Gespräch zu kommen. Vielleicht – so ihre Überlegung – regen ihre Gedichte nicht nur zum Nachdenken an, sondern möglicherweise beeinflusst die ungewöhnliche Rezeption ja sogar manche Kaufentscheidung ...

### **5.11. Von Tigerenten und Lila-Laune-Mäusen**

Wie eine richtige Firma funktioniert, das lernten Schülerinnen und Schüler eine hessischen Gesamtschule bereits im 7. Schuljahr. Im Rahmen des Arbeitslehreunterrichts wurden von zwei Klassen Aktiengesellschaften gegründet, die wie „richtige“ Unternehmen aufgebaut waren. Erste Erfahrungen machte die Klasse 7b mit der Produktion und Vermarktung der durch die Janosch-Bilderbücher bekannt gewordenen „*Tigerenten*“. Die 7a zog dann mit einem selbst kreierten Produkt, der „*Lila-Laune-Maus*“ nach. Die Schüler/innen aus beiden Klassen waren mit soviel Interesse und Engagement dabei, dass sie schließlich das Projekt auch im folgenden Schuljahr - teilweise außerhalb der Unterrichtszeit - noch weiterführten. Doch am besten können das alles die „*Jungunternehmer*“ mit eigenen Worten erklären.

Isabell und Nina schreiben: *„Alles fing damit an, dass unser Lehrer mit uns im Arbeitslehreunterricht eine Firma aufbauen wollte. Zuerst setzten wir uns alle zusammen und besprachen, wie eine Firma funktioniert und in welche Abteilungen sie zu gliedern ist. Dann entschieden wir, mit wie viel Personen die einzelnen Abteilungen zu besetzen sind und wählten die Abteilungsleiter. Es gab in unserer Firma eine kaufmännische, eine technische und eine Produktionsabteilung. Nach einer Pro- und Contra-Diskussion einigten wir uns darauf, eine Aktiengesellschaft zu gründen, bei der wir selbst Aktionäre werden konnten.*

*Nun besprachen wir, was unsere Firma eigentlich herstellen sollte. Wir entschieden uns für die Janosch-Tigerente. Die Produktionsschritte wurden notiert und die einzelnen Aufgaben verteilt. Die Produktionsabteilung hatte die Enten aufzuzeichnen, zu sägen, zu feilen, anzumalen, Räder zu sägen und alles sorgfältig zu kontrollieren. Die kaufmännische Abteilung war für den Einkauf, Kostenvoranschläge, die Werbekampagne und den Verkauf zuständig. Die technische Abteilung musste den Produktionsablauf sorgfältig planen, Schablonen herstellen, Ersatzprodukte entwickeln und die Aktienkurse errechnen.*

*Nun konnte es losgehen. Wir legten mehrere Projekttag ein, und nachdem wir Plakate aufgehängt und Handzettel verteilt hatten, führten wir einen ersten Verkaufstag in der Stadt durch. Wir verkauften fast alle Tigerenten und so stieg der Aktienkurs an. Ein Journalist der HNA machte Fotos und interviewte uns, und bald stand ein großer Artikel über uns in der*

*Zeitung. Wir bekamen viel Publicity. Es kam eine Reporterin von HR 4 und FFH und jetzt waren wir sogar im Radio zu hören. Doch leider erzählte wohl irgend jemand der Firma, die Janoschs Urheberrecht gekauft hat, dass wir Tigerenten herstellten und bald bekamen wir einen Brief und einen Anruf eines Anwaltes, der verlangte, dass die Produktion sofort eingestellt würde. So mußten wir unseren zweiten Verkaufstag stoppen.*

*Wir beschlossen, eine Rechtsabteilung zu gründen, die sich mit Urheberrechten befassen sollte. Außerdem schrieben wir an Janosch und schickten ihm eine unserer Tigerenten, worauf er sogar zurückschrieb. In dem Brief teilte er uns unter anderem mit, dass er unsere Aktion gut findet, und wenn es nach ihm ginge, die Produktion weiterlaufen könnte. Ging es aber nicht - und so durften wir nur noch unseren Restbestand verkaufen, obwohl wir viele Bestellungen hatten. Wir wurden schließlich sogar auf ein Lehrerseminar eingeladen. Es fand in Weilburg statt, wo vier aus unserer Klasse den Lehrern genau den Verlauf unseres Projektes erklären mußten. Unser Projekt mußten wir allerdings erst einmal aufgeben, während unsere Parallelklasse ein solches Projekt begann und dabei auf unsere Erfahrungen zurückgreifen konnte.“*

Die Schülerinnen und Schüler der Parallelklasse hatten aus den Erfahrungen etwas gelernt und entwickelten ihr eigenes Produkt: Die Lila-Laune-Maus. Der Aufbau ihres Betriebes orientierte sich weitgehend an der Tigerenten AG - mit einem Unterschied: Eine Person allein sollte die Geschicke des Unternehmens leiten und so wählte man Heiko zum Betriebsleiter. Sein Aufgabenfeld beschreibt er selbst folgendermaßen: *„Der Betriebsleiter regelt zusammen mit der kaufmännischen Abteilung jeglichen Geld- und Schriftverkehr inklusive Aktienangelegenheiten. Er organisiert die Arbeit der kaufmännischen Abteilung und bearbeitet Streitfälle, Vorschläge, Kritik u.ä. und versucht diesbezügliche Probleme zu lösen. In der Produktionsabteilung kontrolliert er die Ergebnisse und sorgt für die unverzügliche Auslieferung an die Kunden, die sich auch direkt bei ihm informieren können.“*

Eine Schülerin aus der Produktionsabteilung berichtet über ihre Arbeit: *„Ich war in der Produktionsabteilung. Dort habe ich überwiegend gefeilt und geschmirgelt, aber da nicht immer Rohlinge vorhanden waren, habe ich auch oft gemalt. Ich habe mir gerade diese Aufgabe ausgesucht, weil ich eigentlich gern mit Holz arbeite. Besonders gut gefallen hat mir, dass ich nicht immer nur streichen oder immer nur feilen musste. Außerdem finde ich es gut, dass wir alle zusammengearbeitet haben und wir einen guten Abteilungsleiter hatten.“* Sehr vielfältig war auch die Arbeit in der kaufmännischen Abteilung: *„Ich habe die Aktien verkauft, Vorbestellungen angenommen, neues Material für die Produktion gekauft, Aktienkurse ausgerechnet und aufgeschrieben, Werbezettel entworfen, kopiert und ausgeteilt. Später habe ich die Liste korrigiert und ergänzt, auf der die Vorbestellungen standen. Die Rolle habe ich gewählt, weil ich dabei meine eigenen Vorschläge einbringen kann. Es hat mit Spaß gemacht, Werbung zu machen und mit Geld umzugehen.“*

Dass die Schüler/innen der beiden Klassen nicht nur Spaß bei ihrem Projekt hatten, sondern auch viel gelernt haben, machen beispielhaft die folgenden Aussagen deutlich:

- *„Wir haben gelernt, mit schwierigen Situationen umzugehen. Wir haben auch einen Einblick in das Firmenleben bekommen. Es war wichtig, etwas ohne Fehler herzustellen.“*
- *„Es hat mir gefallen, dass wir selbständig arbeiten konnten. Die Aktiengesellschaft war sehr interessant und ein zusätzlicher Ansporn für alle.“*
- *„Wir haben gelernt, wie es im Wirtschaftsleben zugeht und welche Probleme da manchmal auftreten können. Wir machten uns auch mit dem Handeln von Aktien vertraut und lernten die Herstellung eines Produktes ordentlich zu bewältigen.“*