

Inhalt

1	Die Konzeption und Anlage von „Mein Entdeckerbuch 4“	12
1.1	„Mein Entdeckerbuch“ – ein persönliches Lerndokument des Kindes	12
1.2	Enger Bezug zu den Richtlinien und zum Lehrplan Sachunterricht	12
1.2.1	Beispiele	13
1.2.1.1	Fragen stellen nach Raum und Zeit	13
1.2.1.2	Einstieg über Situationen	14
1.2.1.3	Einbeziehen außerschulischer Lernorte.	15
1.2.2	Die Themen von „Mein Entdeckerbuch“ und die Aufgabenschwerpunkte des Lehrplans	15
1.3	Die Seiten des Lehrerbuches	19
1.4	Der Aufbau der Einheiten im Schülerbuch	19
1.5	Materialausstattung	20
1.5.1	Einheit von Schüler- und Lehrerbuch.	20
1.5.2	Das Entdeckerbuch als Lerndokument	20
1.5.3	Vielfältige Tätigkeiten	20
1.5.4	Grafische Gestaltung	20
1.6	Die Funktion der durchgängigen Leitfiguren	21
1.7	Flexible Handhabung im Unterricht	21
2	Materialien und Geräte	22
2.1	Abgrenzung des Themas	22
2.2	Wir alle brauchen Fahrzeuge	24
2.2.1	Fahrzeuge sind unentbehrlich.	25
2.2.2	Fahrzeugantriebe – Fahrzeugarten	25
2.2.2.1	Fahrzeuge mit Muskelantrieb.	25
2.2.2.2	Fahrzeuge, mit Naturkraft betrieben	26
2.2.2.3	Maschinenkraftbetriebene Fahrzeuge	26
2.2.3	Exkurs: Zur Entwicklungsgeschichte der Dampfmaschinen	27
2.2.4	Pioniere der Entwicklung maschinenkraftbetriebener Fahrzeuge	28
2.2.4.1	Gottlieb Daimler und Carl Benz	28
2.2.4.2	Robert Fulton	31

2.3	<i>Drei Dinge braucht jedes Fahrzeug</i>	32
2.3.1	Fahrrad	32
2.3.2	Go-kart und Kett-Car.	34
2.3.3	Traktor und Caterpillar	34
2.3.4	Solarauto	34
2.3.5	Strandsegler	34
2.3.6	Leiterwagen	35
2.4	<i>Ich baue ein Fahrzeug.</i>	35
2.4.1	Fahrzeuge sind verschieden konstruiert.	37
2.4.2	Unser Fahrzeug erhält einen Antrieb	37
2.4.2.1	Vorversuche	37
2.4.2.2	Vorgabe von Fertigteilen oder nur Eigenbau durch die Kinder?	39
2.4.2.3	Einstieg.	41
2.4.2.4	Einbau der Antriebe	41
2.5	<i>Mein Fahrzeug eignet sich zum Spielen</i>	41
2.5.1	Wie weit rollen die Fahrzeuge?	41
2.5.1.1	Vergleich mit der Wirklichkeit	43
2.5.1.2	Verschiedene Antriebe messen	43
2.6	<i>Fahrzeuge erfüllen verschiedene Aufgaben</i>	44
2.6.1	Vielseitige Verwendbarkeit – Trumpf der Motoren –	45
2.6.2	Fahrzeuge und ihre Funktionen.	45
2.7	<i>Aus der Geschichte des Autos</i>	47
2.7.1	Aus der Geschichte des Rades (Erzählung).	49
2.7.2	Alte Autos	50
2.7.2.1	Carl Benz – Der Motorwagen kommt in Fahrt (Erzählung)	50
2.7.2.2	Der „Eincylinder-Friktionswagen“ Ludwig Maurers	53
2.7.3	Abschluß: Ein kleines Laufrad (Bastelarbeit).	53
3	Wasser – Versorgung und Entsorgung.	55
3.1	<i>Eine alte Geschichte oder Wie sich die Bilder gleichen...</i>	55
3.1.1	Wasser ist immer stärker gefährdet	56
3.1.2	Intentionen	56
3.2	<i>Der Springbach</i>	57
3.2.1	Erarbeitung des Textes	57
3.2.2	Weiterführende Klärungen	57
3.2.2.1	Versorgung durch Quellwasser	57
3.3	<i>Wasser ist zum Waschen da...</i>	60
3.3.1	Schätzen und Nachprüfen des Wasserverbrauchs	61
3.3.2	Der durchschnittliche Wasserverbrauch pro Tag	62

3.4	<i>Woher unser Trinkwasser kommt</i>	62	EB 11
3.4.1	Materialbeschaffung	64	
3.4.2	Informationen	64	
3.4.3	Unterrichtsgang	65	
3.5	<i>Was mit dem Schmutzwasser geschieht</i>	65	EB 12
3.5.1	Wasserreinigung durch eigene Versuche	67	
3.5.2	Die Arbeit des Klärwerks.	67	
3.6	<i>Achtung Wasserverschmutzung</i>	69	EB 13
3.6.1	Verschmutzungen im eigenen Bereich	70	
3.6.2	Umweltschutz fängt zu Hause an	71	
3.7	<i>Regen im Klassenzimmer?</i>	72	EB 14
3.7.1	Vorbereitung der Versuche	73	
3.7.2	Beobachtungen zum „künstlichen Regen“	74	
3.8	<i>Wege des Wassers in der Natur.</i>	75	EB 15
3.8.1	Der Wasserkreislauf (Informationen).	75	
3.8.2	Bearbeitung der Schülerseite	77	
3.9	<i>Als es bei uns noch keine Wasserleitung gab</i>	77	EB 16
3.9.1	Wasserversorgung in alter Zeit (Erzählung).	77	
3.9.2	Zeugen früherer Wasserversorgung in unserem Heimatort	79	
3.9.2.1	Befragung älterer Menschen	80	
3.9.3	Eintragungen im Entdeckerbuch	80	
3.9.4	Abschluß: Was „tut“ Wasser? (Wortfeldübung).	80	
4	Mediengebrauch und Medienwirkung	81	
4.1	<i>Die Presse – ein Medium aus vielfältigen Angeboten.</i>	81	
4.1.1	Herantasten im spielerischen Umgang	81	
4.1.2	Weiterführung: Spielen und Basteln mit Zeitungen	82	
4.1.3	Eine eigene Zeitung machen	82	
4.2	<i>Brauchen wir eine Tageszeitung?</i>	83	EB 17
4.2.1	Argumente für und gegen die Tageszeitung	83	
4.2.2	Die Vielfalt des Zeitungs- und Zeitschriftenangebots . . .	83	
4.3	<i>Die Zeitung hat viele Teile.</i>	85	EB 18
4.3.1	Vorbereitung	85	
4.3.2	Genügend Zeit lassen zum Sammeln der ersten Eindrücke	87	
4.3.3	Eine Wandzeitung über einen längeren Zeitraum	87	
4.3.4	Dokumentation im Entdeckerbuch	87	
4.3.5	Abschluß: Lesen wie ein Nachrichtensprecher	88	

4.4	<i>Die Zeitung bringt täglich wichtige Informationen</i>	88	EB 19
4.4.1	Titel und Kopfzeile der Zeitung	88	
4.4.2	Das Impressum der Zeitung	90	
4.4.3	Die Kürzel und Agenturbezeichnungen bei den Artikeln	90	
4.4.4	Anzeigen	91	
4.4.5	Wir untersuchen einen Zeitungsartikel	93	
4.4.6	Erweiterung: Vergleich verschiedener Zeitungsartikel zum gleichen Thema	93	
4.5	<i>Es gibt viele verschiedene Zeitungen und Zeitschriften . . .</i>	96	EB 20
4.5.1	Unterrichtsgang zum Zeitungskiosk	96	
4.5.2	Analyse dreier Beispiele	98	
4.6	<i>Wie entsteht ein Zeitungsartikel?</i>	99	EB 21
4.6.1	Das Ereignis und die Verteilung der Arbeit	99	
4.6.2	Die Arbeit vor Ort	101	
4.6.3	In der Redaktion	101	
4.6.4	Eintrag im Entdeckerbuch	102	
4.7	<i>Wir machen eine eigene Schülerzeitung</i>	102	EB 22
4.7.1	Hilfen für die Elternarbeit	104	
4.7.2	Erste Überlegungen: Namen und Adressaten	104	
4.7.3	Herstellen der Zeitung	104	
4.7.3.1	Format	104	
4.7.3.2	Schreibweise	105	
4.7.3.3	Gestaltung der Überschriften	105	
4.7.3.4	Schrifttypen und Rahmen (Layout)	105	
4.7.3.5	Materialien und Herstellung	105	
4.7.3.6	Titelseite und Beiträge für die Zeitung	106	
4.8	<i>Erweiterung: Spielen und Basteln mit Zeitungen.</i>	106	
4.8.1	Spielvorschläge	106	
4.8.1.1	Zeitungslauf	106	
4.8.1.2	Zeitungsinserat	106	
4.8.1.3	Zeitungshüpfen	106	
4.8.2	Basteln	107	
4.8.2.1	Bleistift-Halter	107	
4.8.2.2	Buch-Hülle	107	
4.8.2.3	Blumentopf für Sämlinge	107	
4.8.2.4	Tüten	107	
5	Nordrhein-Westfalen – Stadt und Land	108	
5.1	<i>Ein Land mit vielen Gesichtern</i>	108	
5.1.1	Aufbau der Einheit	108	
5.1.2	Entstehungsgeschichte und Verwaltungsgliederung	109	
5.1.3	Naturräumliche Gliederung	111	

5.2	<i>Nordrhein-Westfalen – ein Bundesland</i>	112	EB 23
5.2.1	Bundesländer und Hauptstädte	112	
5.2.2	Erweiterung: Umrisse ausschneiden und zusammensetzen	112	
5.3	<i>Großlandschaften, Flüsse und Städte</i>	114	EB 24
5.3.1	Kennzeichnen durch Farbe	114	
5.3.2	Städte und Flüsse (Kanäle) kennzeichnen	116	
5.3.3	Kleinlandschaften	116	
5.4	<i>Versteinerte Erdgeschichte.</i>	116	EB 25
5.4.1	Ammonit aus dem Münsterland	118	
5.4.2	Unterrichtsgang in das Naturkundemuseum	118	
5.4.3	Weiterführung und Vorbereitung: Entstehung der Kohle	119	
5.4.3.1	Der Karbonwald als Voraussetzung der Kohle	119	
5.4.3.2	Torfflöze entstehen	119	
5.4.3.3	Der Inkohlungsprozeß	120	
5.5	<i>Steinkohle ist mehr als nur ein Brennstoff</i>	120	EB 26/27
5.5.1	Das Steinkohlenbergwerk (Schemazeichnung)	121	
5.5.2	Die Arbeit des Bergmanns	127	
5.5.2.1	Werkzeuge des Bergmanns im Wandel der Zeiten	127	
5.5.2.2	Besichtigungen „vor Ort“	128	
5.5.3	Kohle – ein vielseitiger Rohstoff	129	
5.5.4	Texte zum Beruf des Bergmanns	129	
5.5.4.1	<i>Herbert Berger: Mit Blaulicht und Sirene</i>	129	
5.5.4.2	<i>Alfred Vittinghoff: Ärger mit dem Kohlenhobel</i>	131	
5.6	<i>Talsperren: Wasserspeicher und Erholungsgebiete</i>	132	EB 28
5.6.1	Das Ruhrgebiet – Großabnehmer von Wasser	132	
5.6.1.1	Wasser aus dem Ruhrtal	134	
5.6.2	Die Talsperren des Sauerlandes	134	
5.6.2.1	Talsperren seit der Jahrhundertwende	135	
5.6.2.2	Wasserspeicher für das Ruhrgebiet	135	
5.6.2.3	Das derzeitige System der Talsperren	135	
5.6.3	Talsperren als Erholungsgebiete	136	
5.7	<i>Unsere Klasse plant eine Ausflug</i>	137	EB 29
5.7.1	Klären der Rahmenbedingungen	138	
5.7.2	Einbringen der Vorschläge	138	
5.7.3	Kartensymbole für die Wanderung	139	
5.8	<i>Nordrhein-Westfalen ist ein Teil Europas</i>	139	EB 30
5.8.1	Länder Europas und ihre Autokennzeichen	139	
5.9	<i>Waren aus aller Welt</i>	141	EB 31
5.9.1	Anschauung auf der Weltkarte und am Globus	141	
5.9.2	Waren aus aller Welt	143	
5.9.3	Bedeutung der Herkunftsbezeichnungen	143	

5.10	„Ich suche eine Stadt ...“	143	EB 32
5.10.1	Fragen nach dem Prinzip der Passung.	143	
6	Aus der Arbeitswelt	146	
6.1	<i>Einordnung im Lehrplan und in der Geschichte</i>	146	
6.2	<i>Der Weg zur Arbeitsstätte</i>	147	EB 33
6.2.1	Arbeitsstätten – ein weiter Begriff	147	
6.2.2	Vom „Großen Haus“ zur mobilen Pendlergesellschaft	147	
6.2.2.1	Das „Große Haus“ als Lebensgemeinschaft in bäuerlichen und Handwerksbetrieben	147	
6.2.2.2	Industrialisierung und Entwicklung der Industriearbeiterschaft	149	
6.2.2.3	Unternehmer der ersten Generation schaffen Wohnraum um den Betrieb	150	
6.2.2.4	Die Zechenkolonie – ein frühes Ghetto?	150	
6.2.3	Mobilität in der Wahl der Arbeitsstätte	151	
6.3	<i>Früher wurde anders gearbeitet</i>	152	EB 34
6.3.1	Suchorte und Materialsammlung	152	
6.3.2	Exkurs: Werkzeuge haben teilweise ihre Universalität eingeübt (Beispiel Taschenmesser)	152	
6.3.3	Arbeiten früher (Beispiele)	154	
6.3.3.1	Der Bäcker	155	
6.3.3.2	Der Tischler	155	
6.3.3.3	Der Schlosser	156	
6.3.4	Ein trauriges Kapitel: Kinderarbeit	156	
6.3.4.1	In der Weberei	156	
6.3.4.2	Bericht über Kinderarbeit von 1834.	157	
6.3.4.3	Arbeitszeiten von Kindern und Erwachsenen.	157	
6.4	<i>Ein Arbeitstag</i>	157	EB 35
6.4.1	Der „Stahlkocher“ und die Befragung	159	
6.4.2	Andere Berufe	159	
6.4.2.1	Der Bergmann	160	
6.4.2.1.1	Arbeitsbedingungen des Bergmanns	160	
6.4.2.2	<i>G. Büchelmaier</i> : Ein Tag im Dreck	161	
6.4.2.3	<i>V. Ludwig</i> : Sieben Handgriffe	162	
6.5	<i>Der Tag der Arbeit</i>	163	EB 36
6.5.1	Arbeitszeitverkürzung	163	
6.5.2	Forderungen der Gewerkschaften heute	165	
6.5.3	Verhandlungen Arbeitnehmer – Arbeitgeber	166	
6.5.4	Kinderlied zum ersten Mai	167	
7	Natürliche und gestaltete Umwelt	168	
7.1	<i>Umwelterziehung – bundesweite Überlegungen</i>	168	

7.1.1	Aufbau der Einheit	168	
7.2	<i>Tier – Mensch – Natur</i>	169	EB 37
7.2.1	Tier und Umwelt	169	
7.2.2	Einstieg.	171	
7.2.3	Informationen: Die Rauchschnalbe	171	
7.2.3.1	Zwei Hausschnalben	171	
7.2.3.2	Die Rauchschnalbe.	171	
7.2.3.3	Trinken im Fliegen	172	
7.2.3.4	Schnalbenbiologie	172	
7.2.3.5	Wie wir Schnalben helfen können	173	
7.2.4	Ergebnisse aus dem Informationstext.	173	
7.3	<i>Die Wiese – eine Lebensgemeinschaft</i>	173	EB 38/39
7.3.1	Im Mittelpunkt: Der Unterrichtsgang	173	
7.3.2	Wiese – was ist das?	176	
7.3.3	Die Tiere der Wiese	177	
7.3.4	Informationen zum Bild des Schülerbuchs	178	
7.3.4.1	Tiere	178	
7.3.4.2	Pflanzen	180	
7.3.5	Erweiterung: Geschichten und Rezepte	180	
7.3.5.1	<i>M. Kyber: Die fünfte, sogenannte feuchte Sinfonie</i>	180	
7.3.5.2	Wie das Gänseblümchen zu seinem Namen kam und „Gänseblümchensuppe“	181	
7.4	<i>Schnellen im Klassenzimmer</i>	182	EB 40/41
7.4.1	Schnellen – eine große Artenfamilie	182	
7.4.2	Bau eines Schnellengeheges	183	
7.4.3	Körperteile und ihre Bezeichnungen	183	
7.4.4	Fragen über die Schnelle.	186	
7.4.5	Fortbewegung der Schnellen.	186	
7.4.6	Ernährung der Schnelle	186	
7.4.7	Fortpflanzung der Weinbergschnelle.	186	
7.4.8	Ergänzende Informationen	187	
7.5	<i>Die Stockente ist an ihre Umwelt angepasst</i>	187	EB 42
7.5.1	Beobachtungen vor Ort.	187	
7.5.2	Versuche	189	
7.5.3	Übertragungen	190	
7.5.4	<i>H. Löns: Die Entenmutter</i>	190	
7.6	<i>Umweltschutz oder Fortschritt?</i>	193	EB 43
7.6.1	Sensibilisierung für den „Fall“	194	
7.6.2	Bürgerversammlung im Klassenzimmer	195	
7.6.3	Auffinden des Falls im Wohnort	195	
7.7	<i>Meine Umweltgeschichte</i>	195	EB 44
7.7.1	Tina spinnt . . . (Einstieg)	195	
7.7.2	Umweltschutz fängt zu Hause an	197	
7.7.2.1	Haushaltsmüll sortieren	197	
7.7.2.2	Gefährliche Stoffe im Haushaltsmüll	198	

8	Geburt und Aufwachsen	199	
8.1	<i>Hohe Anforderungen an den Unterricht</i>	199	
8.1.1	Aufbau der Einheit	199	
8.1.2	Heizelmännchen	200	
8.2	<i>Mich gibt es nur einmal</i>	202	EB 45
8.2.1	Das „Wer-bin-ich?“-Spiel	202	
8.2.2	Vererbung (Lehrermaterial)	207	
8.2.3	Ähnlichkeiten mit den Eltern und anderen Menschen	209	
8.3	<i>Ein Mensch entsteht</i>	209	EB 46
8.3.1	Zeugung – ein Höhepunkt zwischenmenschlicher Beziehungen	209	
8.3.2	Die Schwangerschaft	211	
8.3.3	Ein Kind wirkt schon während der Schwangerschaft in die Familie hinein	212	
8.3.4	Die Geburt	213	
8.4	<i>Ein Kind entwickelt sich</i>	214	EB 47
8.4.1	Kinder brauchen Nahrung	215	
8.4.2	Geborgenheit und Schutz für den kleinen Erdenbürger	215	
8.4.3	Ausprobieren der Fähigkeiten	216	
8.4.4	Kinder äußern sich und werde selbständig	218	
8.5	<i>Kinder brauchen Zeit zum Lernen</i>	219	EB 48
8.5.1	Erkundung: Zu welchem Zeitpunkt wurden elementare Dinge gelernt?	219	
8.6	<i>Erweiterung: Materialien und Texte</i>	219	
8.6.1	<i>O. Wachter: Ich will dir nur helfen</i>	219	
8.6.2	<i>Becker/Niegemeyer: Der Wochenendvater</i>	222	
9	Fahrrad und Straßenverkehr	224	
9.1	<i>Verkehrssicheres Fahrrad und Radfahrprüfung</i>	224	
9.1.1	Verkehrserziehung – nur Anpassungslehre?	224	
9.1.2	Eltern als Partner (Vorschlag für einen Elternbrief)	225	
9.1.3	Aufbau der Einheit	226	
9.2	<i>Vortest zur Radfahrerprüfung</i>	226	EB 49
9.2.1	Lösungen zum Vortest	226	
9.2.2	Wiederholungen beim Vortest	228	
9.2.3	<i>Fried Noxius: Lückenspiel (Erzählung zum Einstieg)</i>	229	
9.3	<i>Verkehrssituationen üben</i>	233	EB 50/51
9.3.1	Rekonstruktion der Situationen	233	
9.3.2	Nachbauen im Schulhof und praktisches Üben	233	

9.3.3	„Klipp und klar“ – durchgehendes Beurteilungskriterium für alle praktischen Übungen	233	
9.3.4	Die Verkehrssituationen	236	
9.4	<i>Linksabbiegen</i>	238	EB 52
9.4.1	Einzelschritte	238	
9.4.2	Linksabbiegen und Teilübungen	238	
9.5	<i>Umsehen hilft Unfälle verhüten</i>	239	EB 53
9.6	<i>Verkehrsbedingungen</i>	240	EB 54
9.6.1	Überraschungen erkennen und reagieren	240	
9.7	<i>Verständigung ist wichtig</i>	242	EB 55
9.7.1	Zeichen im Verkehr	242	
9.7.2	Zeichen für den Radfahrer	244	
9.8	<i>Mein Licht funktioniert nicht</i>	245	EB 56
9.8.1	Das Rücklicht funktioniert nicht (Arbeit am Fehlersuchplan)	245	