

Gabriele Faust-Siehl

Lernen an Stationen: Kinder und die Einheiten der Zeit

Karl Ernst Nipkow zum 60. Geburtstag



Foto: G. Faust-Siehl

Mit Hilfe der „Lebenskette“ sammeln die Kinder eigene „Zeit“-Erfahrungen

Tillmann, Klasse 2, arbeitet mit der Lebenskette, der Station 19 des im folgenden beschriebenen Unterrichtsversuchs zum Thema „Zeit“. Er will die Karte „Mein Bruder geboren“ legen. Da sein Bruder älter ist als er, kann er die Karte in seiner Lebenskette nicht legen: Er trat ja in das Leben seines Bruders an und nicht umgekehrt. Tillmann mustert die vor ihm liegende Kugelschnur und blickt nachdenklich über den Anfang der Kette hinaus. „Komisch“, bemerkt er, „wo fängt denn dann die Kette meines Bruders an?“ Er fügt noch hinzu, daß er die Karte nicht legen kann, daß sein Bruder jedoch dies könnte.

Zum klassischen Sachunterrichtsthema „Zeit“ werden verschiedene methodische Formen beschrieben: u. a. epochal-gesamtunterrichtliches Vorgehen, „Zeit“ als Thema eines fächerübergreifenden Klassenprojekts und „offene“ Lernsituationen.¹ Im hier vorgestellten Unterricht werden die Einheiten der Zeit, vom Sekundenbruchteil bis zur „Lebenszeit“ der Kinder, in einem „Stationenlernen“ bearbeitet.

Stationenlernen als methodische Form
Unter „Stationenlernen“ ist eine spezifische Form des differenzierenden Unter-

richts zu verstehen.² Ähnliche Formen indirekten, materialverwendenden und differenzierenden Unterrichts sind der Grundschulpädagogik vertraut.

Das Stationenlernen hebt das lehrer geleitete, schrittweise Unterrichten der Themen vorübergehend auf. Während üblicherweise die einzelnen Teilthemen eines Unterrichtsthemas nach und nach in mehreren Einzelstunden oder in Teilen davon unterrichtet werden, stehen sie hier zur gleichen Zeit dem Zugriff des Kindes offen. Statt in Unterrichtsgesprächen oder in davon eingeleiteten Arbeitsphasen werden die Lernschritte mit Hilfe der Lernmaterialien erarbeitet. An die Stelle von zeitlichen Vorgaben, die gleichzeitig für alle Kinder der Klasse gelten, tritt ein vom Kind bestimmtes Arbeiten über mehrere Unterrichtsstunden hinweg.

Das Lernen an Stationen weist vier typische Unterrichtsphasen auf. Ein Anfangsgespräch (I) eröffnet den Horizont des Lernens. Dazu können Texte oder Abbildungen auf dem Programm dienen. Ein Rundgang (II) entlang den Stationen bietet Gelegenheit zu kurzen Erläuterungen. Jüngere oder mit der Form nicht vertraute Schüler werden dabei einer Anfangsstation zugeordnet. Die Arbeit mit den Stationen (III) wird von einem Schluß-

gespräch (IV) endgültig oder vorübergehend abgeschlossen. Da das Lernen an Stationen mehrstündig angelegt ist, kann die Arbeit zu einem anderen Zeitpunkt oder am nächsten Tag erneut aufgenommen werden. Im Schlußgespräch kommen einzelne thematische Aspekte zur Sprache, z. B. Überlegungen der Schüler. Abschnitte aus Büchern werden vorgelesen, Produkte wie Zeichnungen, Modelle o. ä. gezeigt. Es wird keine Vollständigkeit angestrebt. Das Schlußgespräch dient auch nicht der Kontrolle.

Im Vergleich zu traditionellerem Unterricht genießen die Schüler im Stationenlernen mehr Freiheiten. Es wird nicht erwartet, daß jeder alle Stationen bearbeitet. Ebenso ist die Reihenfolge freigestellt. Grenzen setzt, daß die meisten Materialien nur einmal vorhanden sind. Dabei werden Absprachen mit den Mitschülern notwendig. Die Zeit der Bearbeitung pro Aufgabe ist nicht festgelegt. Die Wechsel erfolgen individuell jeweils nach Abschluß der vorherigen Aufgabe. Jedoch wird z. B. durch Markierungen im Programm festgehalten, welche Arbeiten erledigt wurden.

Für das Stationenlernen geeignete Themen müssen zwei Anforderungen genügen: (1.) Sache und didaktische Intention erfordern nicht die gleichzeitige Aufmerksamkeit aller und nicht vornehmlich die Verständigung in einem gemeinsamen Gespräch (2.) Das didaktische Arrangement muß mehrere oder eine Vielzahl „Wegen“ durch das Gesamtthema ermöglichen. Andernfalls ist das Stationenlernen unterrichtsorganisatorisch ungebracht.

Unterricht mit Lernstationen beschränkt sich in der Art des Lernens des Prinzip nach nicht auf übendes oder repetitiveres Lernen. Gerade im Sachunterricht wird in Arrangements dieser Art den Kindern ausreichend Zeit und Freiraum gegeben, sie interessierende Phänomene zu „entdecken“ und zu untersuchen, darüber nachzulesen und mit anderen zu besprechen. Wie das Beispiel der Montessori-Materialien zeigt, schließt der lernerunabhängiges Arbeiten mit Hilfe von Material durchaus die Möglichkeit abstrakter und anderer Lernschritte ein. Die Qualität einzelner Beispiele des Stationenlernens ist wesentlich vom Gesamtthema

von der Art der einzelnen Stationen, den verwendeten Materialien und den darin eingebundenen didaktischen Ideen abhängig.⁴

Eine Reihe von *didaktischen Argumenten* spricht für weitere Versuche mit Lernstationen: (1.) Durch die organisatorische Variabilität und die größere zeitliche Flexibilität ist hier Raum für soziale Prozesse. Störungen, deren Ursache in den sozialen Konflikten der Schüler liegen, werden leichter vermieden. (2.) Die anregenden Materialien und der Erwartungen weckende Gesamtaufbau beeinflussen die Lernbereitschaft günstig. (3.) Gerade sachunterrichtliche Themen sind offene thematische Felder, in denen jeder einzelne Aspekt das Ganze des Themas aufscheinen läßt. Häufig liegt hier konzeptionell nur ein Teil der zu bearbeitenden Teilthemen fest, andere Teilthemen sind variabel. Während üblicherweise die Lehrenden auswählen, wird im Stationenlernen die Wahl unter diesen Teilthemen den Schülern übertragen. Notwendige Teilthemen könnten im Stationenlernen für alle Schüler verbindlich gemacht werden. (4.) In verschiedenen Ereignissen des

können, ohne diese Fähigkeiten zuvor geduldig zu üben und zu entwickeln. Selbständigkeit, Interesse und Konzentration benötigen Raum und Gelegenheit, um wachsen zu können. Hierfür sind Lernstationen eine ausgezeichnete Gelegenheit.

Stationenlernen zu den Einheiten der Zeit

An den 19 Lernstationen zum Thema „Einheiten der Zeit“ arbeitet die 2. Klasse einer Tübinger Grundschule an drei verschiedenen Tagen insgesamt sieben Unterrichtsstunden. Der Unterrichtsversuch beschließt die Einheit „Zeitliche Orientierung“, die im Laufe von ca. sechs Wochen zahlreiche Aktivitäten umfaßt. Das Stationenlernen soll die vorausgegangen Lernprozesse vertiefen und nach individuellen Schwerpunkten erweitern.

Eine Übersicht über die Stationen vermittelt das Programm (vgl. Abb. 1: Programm). Die Stationen sind nach der zeitlichen Länge der jeweils thematisierten Zeiteinheiten geordnet: vom Sekundenbruchteil (1) über Sekunde und Minute (2, 3, 4) zum Tag (5 bis 10), Monat (11 bis 16), zur Jahreszeit (17) und darüberhinaus zu

15) sowie den Versuch einer gestalterischen Aufgabe im thematischen Rahmen (9, Bemalen von Steinen mit Ziffern zur Einrichtung einer Sonnenuhr). Besonderer Wert wird auf spielerische und anregende Aufgabenformen gelegt. Bevorzugt werden Arbeitsmittel eingesetzt, die auch manuelle Aktivität erfordern (alle Stationen mit Ausnahme von 4, 6, 7 und 16).

Die Lernstationen werden im Klassenzimmer in einem Kreis angeordnet (vgl. Abb. 2: Anordnung der Stationen im Raum). Die Materialien sind z. T. an Tafel, Wand oder Schranktür ausgehängt, z. T. auf Tischen, halbhohen Regalelementen, Fensterbrett, Boden und einem Stuhl ausgelegt. Jede Station ist deutlich auf Kartontäfelchen oder Kartonaufstellern mit der Nummer gekennzeichnet. Bei einigen Stationen arbeiten die Kinder an den dadurch entstandenen Arbeitsplätzen (1, 2, 3, 9, 19), alle anderen Materialien werden jeweils vom Kind geholt und nach Bearbeitung zurückgestellt.

Beschreibung einzelner Stationen

① Ein mit farbigen Ringen in regelmäßigen Abständen gekennzeichneter Stab wird von Partner A fallengelassen, Partner B faßt nach dessen Loslassen möglichst schnell zu. In einer Tabelle wird festgehalten, wie schnell es gelingt, den Stab zu fassen. Die Aufgabe kann intensiviert werden, wenn die Reaktionszeit geschätzt und Vorschläge zur Messung gemacht werden sollen.⁶

② und ③ Mit Tischstoppuhren werden kurze Zeitspannen (Abbrennen eines Streichholzes, einen Hasen von hinten malen, die Monate nennen) zuerst geschätzt und dann gemessen. Bei Station

Einladung zum Zeit-Zirkel!

Irgendwann fängt etwas an

Klasse 2b
29. 4. 1987

Etwas endet und etwas fängt an.
Jetzt war vorhin irgendwann
Gestern ist heute lange vorbei,
und morgen ist morgen heute,
Der nächste Augenblick ist weit ...
Schau wie ein Schill auf der Zeit!



Sepp Kilian

- ① Wie lang ist Deine Schrecksekunde?
- ② Woviele Sekunden dauert es?
- ③ In 1 Minute (Versuche)
- ④ Gedicht: „In dieser Minute“
- ⑤ Sonnenuhr
- ⑥ Die Uhr - Ein Buch zum Lernen und Malen
- ⑦ Mein Uhren-Buch (selbstgemacht)
- ⑧ Topfselksten und Büchlein zur Uhr
- ⑨ Sonnenuhr selbstgemacht
- ⑩ Tünes Buch über die Uhr
- ⑪ Bücherkalender
- ⑫ Mayers Kalender-Buzzle
- ⑬ Kalender auf der Steckleiste
- ⑭ Monats-Fächer
- ⑮ Bücher über die Monate
- ⑯ Arbeitsblätter zu den Monaten
- ⑰ Jahreszeiten - Buzzle
- ⑱ Tonis mit Kärtchen: „Die Zeit läuft im Kreis.“
- ⑲ Lebenskette

Abb. 1: Programm „Einladung zum Zeit-Zirkel“ für Kinder

Schulalltags wie z. B. bei Festen und Feiern, an außerschulischen Lernorten u. ä. m. bewältigen Lehrende komplexe Abläufe mit zahlreichen Beteiligten. Im Stationenlernen wird diese planerische und organisatorische Kompetenz auch im Unterricht eingesetzt. (5.) Den Lehrerinnen und Lehrern eröffnet das Stationenlernen eine entspannte Lehrsituation, die sie zu Beobachtungen und zur Arbeit mit einzelnen Kindern nutzen können. (6.) Allzu häufig setzt die Schule voraus, daß ihre Schüler nach eigenem Interesse, selbständig und in eine Sache vertieft lernen

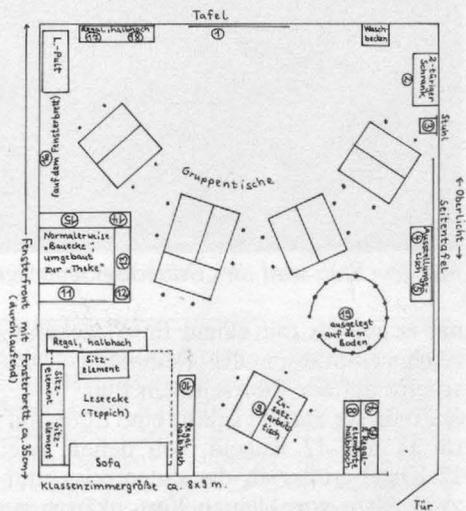


Abb. 2: Stationenlernen zum Thema „Zeit“ – Anordnung der Materialien im Klassenzimmer, von der Lehrerin vorbereitet

einer Veranschaulichung der Zeit im Lauf eines Lebens (18) und zur Lebenszeit der Kinder (19). Auf diese Zeiteinheiten wird im Anfangsgespräch Bezug genommen, im Endgespräch werden die Stationen den Einheiten zugeordnet. Ein Schwerpunkt liegt bei den Monaten, weil nach entsprechenden Forschungsergebnissen Kindern die Abgrenzung der Monate schwerfällt.⁵

Das Lernarrangement umfaßt verschiedene Aufgaben: Zeit schätzen und messen (Stationen 2 und 3), Informationen über Zeitmessung, kurze Zeitspannen und Besonderheiten der Monate bearbeiten (10, 15), Aufgaben zur Uhrzeit (5 bis 8) und zu den Monaten (11 bis 14, 16) lösen, literarische Texte zur Zeit verarbeiten (4,

¹ Vgl. Dieter Haarmann, Thema: Die Zeit, Anregungen zur Unterrichtsplanung, in: Die Grundschule 9 (1977) 4, S. 180 ff. Vgl. auch Erwin Schwartz, Unser Kalender für das neue Jahr, in: GRUNDSCHULE 11 (1979) 12, S. 566 ff., und Gertrud Beck, Wie erleben Kinder die Zeit?, in: Die Grundschulzeitschrift 2/1987, S. 4 f., und dsIbe, Kinder brauchen Zeit für die Zeit, a. a. O. S. 6 f.

² Grundlegende Informationen zum Stationenlernen sind dem einführenden Aufsatz von Uta Wallaschek, Zirkeltraining – eine Arbeitsform, die selbständiges, individuelles Üben ermöglicht (GRUNDSCHULE 2/1989), zu entnehmen. Hier wird als Bezeichnung „Unterrichtszirkel“ verwendet. Da dieser Name jedoch fehlleitende Assoziationen an das zur sportlichen Leistungssteigerung eingesetzte und durch Rigidität gekennzeichnete Zirkeltraining auslöst, schlage ich hier vorläufig „Lernen an Stationen“ oder „Stationenlernen“ vor.

³ Die Betonung der geordneten Präsentation der Stationen, der in den Lernmaterialien repräsentierten Lernschritte und des indirekten Lehrerverhaltens weist auf den Einfluß der Pädagogik Maria Montessoris hin.

⁴ Für den Hinweis danke ich Herrn G. G. Hiller.

⁵ Vgl. Günther Schorch, Kind und Zeit, Entwicklung und schulische Förderung des Zeitbewußtseins, Bad Heilbrunn 1982, S. 146 ff.

⁶ Vgl. Thementeil „Zeit“ aus Mach mit, Beilage für Kinder zur Zeitschrift Spielen und Lernen, April 1987.

3 wird gestoppt, wieviel in einer Minute gerechnet, gelesen oder anderweitig erledigt werden kann.⁷

⑥ und ⑦ Die gehefteten, mit Hilfe von Matrizen hergestellten DIN-A-5-Hefte ähneln käuflichen Büchern zum Erlernen der Uhrzeit. Auf jeder Seite erzählt ein kleiner Text über eine Tätigkeit im Verlauf eines Tages, ein andersfarbiger Text gibt Hinweise, wie die angesprochene Uhrzeit auf einem Zifferblatt einzutragen ist. Das Kind trägt die Uhrzeiger und die Uhrzeit ein. Station 7 ist ein vereinfachtes Heft zur eigenen Gestaltung.⁸

⑧ Im „Stöpselkasten“⁹ werden zu einem Zifferblatt vier verschiedene Uhrzeiten angeboten. Wenn die richtige Uhrzeit durch den „Stöpsel“ gekennzeichnet wird, läßt sich die Karte herausziehen. In zwei unterschiedlich schwierigen „Klappbüchern“¹⁰ werden Zifferblatt, Uhrzeit und die Uhrzeit, wie sie umgangssprachlich benannt wird (halb 8, viertel nach 5), zugeordnet. Die Selbstkontrolle erfolgt hier durch einen Markierungstreifen auf der Rückseite. (Die Zifferblätter wurden gestempelt.)

⑩ und ⑪ Alle verwendeten Bücher¹¹ werden aufgeschlüsselt durch anhängende Arbeitskarten, die Fragen stellen, Lesehinweise geben u. ä. Zu einem Kindersachbuch über Uhren und Zeitmessung wird etwa angeregt:

○ Auf Seite 15 steht, vor wievielen Jahren die Räderuhren erfunden wurden.

○ Auf Seite 10 siehst du zwei Wasseruhren. Haben wir in der Schule eine Auslaufuhr oder eine Einlaufuhr gebaut?

○ Sieh dir die Werkzeuge des Uhrmachers an! (Seite 30)

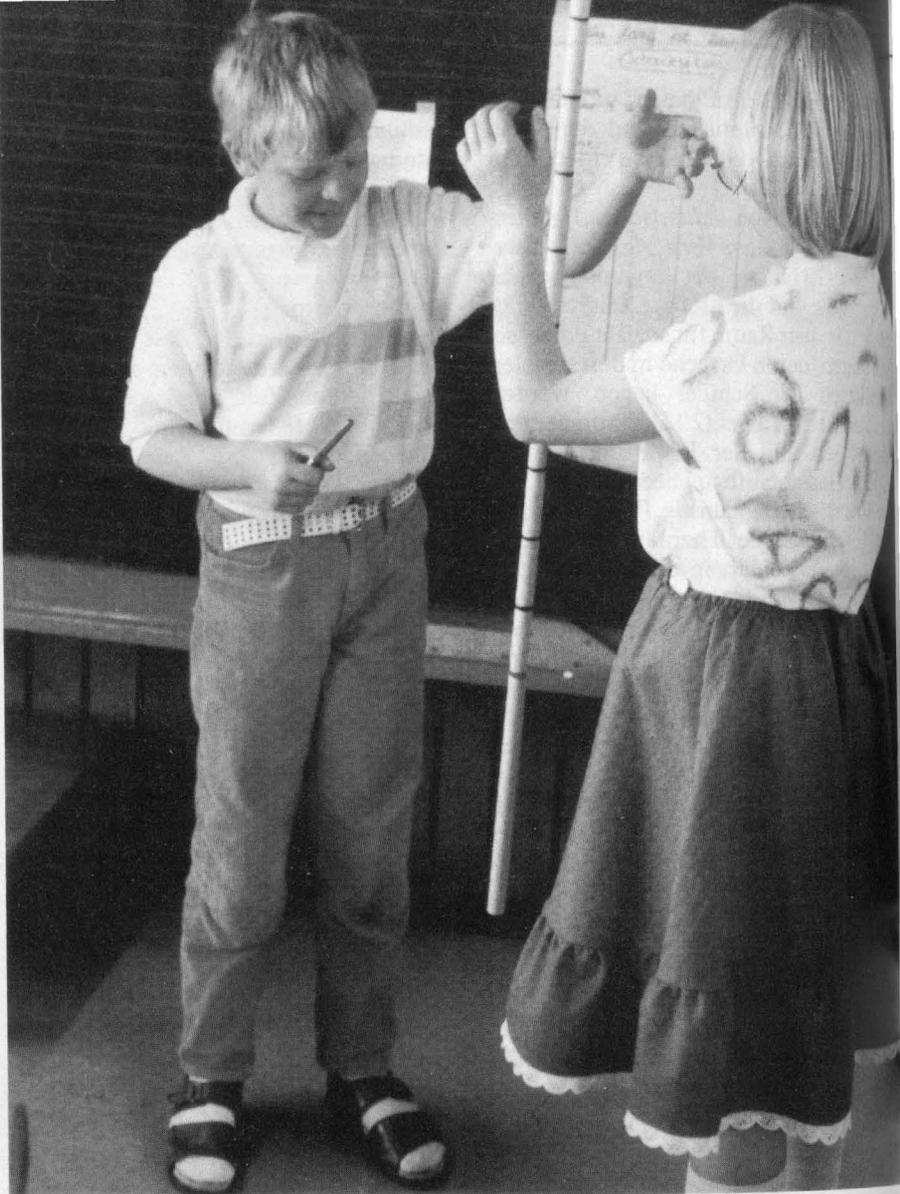
○ Warum zeigen alle Bahnhofsuhrn die gleiche Zeit? Die Erklärung steht auf Seite 23!

Anhängende Fragekärtchen gliedern für die Zweitkläßler die allzu umfangreichen Bücher in einzelne Abschnitte und regen immer wieder zum Lesen an. Antworten sind auf den Karten in Spiegelschrift notiert.

⑫ In zwölf Klarsichtbechern liegt je ein Gegenstand, der entweder genau zu einem Monat gehört (Maikäfer, Laternenmodell, Osterei, Faschingsschminke, Weihnachtsschmuck) oder für mehrere Monate stehen kann (Sonnenbrille, Kastanie, Herbstzeitlose). Ein Satz der Monatsnamen auf kleinen Karten ist den Bechern zuzuordnen. Die Kontrolle ermöglichen Aufkleber auf der Unterseite der Becher.

⑬ Auf einer Steckleiste sind die Monatsnamen und eine Reihe von Ereignissen im Lauf des Jahres einander zuzuordnen und in der Reihenfolge zu ordnen. Die Kontrolle ermöglichen Zeichen im verdeckten unteren Teil der Kärtchen.

⑭ Mehrere Kartenfächer mit einer Anzahl von Monatsnamen sind so zu ordnen, daß die Namen der Monate in der richtigen Reihenfolge erscheinen. Der Anfangsmo-



Mit dem Stab wird die „Schrecksekunde“ gemessen

nat ist jeweils mit einem Punkt gekennzeichnet. Stimmt die Reihenfolge, erscheint auf der Rückseite ein Bild.¹²

⑮ Zu dieser Station gehört eine Kette mit ca. 13 mal 12 Kugeln, von denen jede 12. Kugel größer als die anderen ist, und zwei Sätze von kleinen Kartenkärtchen. Die Idee zu diesem Material und die Vorlagen werden unter Montessori-Lehrerinnen und Lehrern weitergegeben.¹³ Die Kette steht für das Lebensalter des Kindes. Die erste Kugel ist der Monat der Geburt, die dicken Kugeln sind jeweils die Monate, in denen ein Lebensjahr vollendet wird. Auf den Kartenkärtchen sind wichtige Ereignisse verzeichnet: z. B. in die Schule gekommen, mein Bruder/meine Schwester geboren, schwimmen gelernt, Oma/Opa gestorben u. ä. m. Das Kind legt die Karten bzw. einen Teil davon zu dem Monat, in dem ihm dieses Ereignis widerfahren ist.

Dieses Material erfordert eine besondere Einführung. Am Anfang werden vor allem kleinere Kinder die Karten zu den großen Kugeln legen, so daß sich die Karten dort häufen, während die Abschnitte dazwischen leer bleiben. Dem Kind wird einleuchten, daß diese Zuordnung nicht

stimmen kann, sondern eine genauere Verteilung gefordert ist. Wenn Kinder den Zeitpunkt einzelner Ereignisse nicht wissen, werden sie gebeten, bei den Eltern nachzufragen. Die Lebenskette erfordert eine Zuordnung der Monate des Jahres zu den eigenen „Lebensjahren“. (Die Schwierigkeit entsteht daraus, daß die meisten Kinder nicht im Januar geboren sind.) Wenn zwei Kinder mit der Kette arbeiten (daher zwei Sätze Karten), müssen zwei Lebensläufe zugeordnet werden. Es bietet Anlaß zum Gespräch, wenn Ereignisse im Leben des einen Kindes fehlen, früher oder später stattfanden u. ä. m.

Erfahrungen

Die Kinder der Klasse bearbeiten in den Unterrichtsstunden nach individuellem Plan etwa die Hälfte bis drei Viertel der Stationen. Am seltensten werden die Stationen 5, 12 (käufliche Materialien aus dem Spielwarengeschäft) und 16 gewählt. Nicht allzu häufig die angebotenen literarischen Texte zur Zeit (4, Borchers-Buch 15). Gerne bearbeitet werden kleinere überschaubare Aufgaben mit manueller Anreiz und sofortiger Kontrolle der Lösung (1, 8, 11, 13, 14), das Kindersach-



Arbeitskarten gliedern den Stoff und regen zum Lernen und Lesen an

Karl Ernst Nipkow, Tübinger Religionspädagoge und Pädagoge, weist verschiedentlich darauf hin, daß die biblischen Texte des Religionsunterrichts ein elementares historisches Verständnis voraussetzen, wenn sie adäquat verstanden werden sollen.¹⁴

Die Förderung des geschichtlichen Verstehens wird jedoch nicht als eine Aufgabe aller Klassen der Grundschule erkannt. Die gültigen Lehrpläne sehen hierzu eine Stufung vor: In Klasse 1 und 2 wird das Verständnis der Zeit gefördert, während die Förderung des Geschichtsverständnisses den Klassen 3 und 4 zugewiesen wird. Diese Aufteilung hat Tradition. Bereits in der Weimarer Grundschule waren Uhr, Tagesablauf und Kalender Standardthemen der ersten beiden Klassen. In Klasse 3 setzte die geschichtlich fragende Heimatkunde ein. Stufung und Zuordnung ließen sich lange mit Phasenlehren bekräftigen: Heinrich Roth geht von einem Nacheinander von zwei sich entwickelnden Fähigkeiten aus.¹⁵

Unter Bezug auf Jean Piaget jedoch wird deutlich, daß die Eroberung der operativen Konstruktion der Zeit und die Fähigkeit, im Denken vergangene Ereignisse aufzuspüren, in ihrer Entstehung miteinander verwoben sind. Wer die Zeit „operativ“ denken kann, erfaßt sie als eine einzige, homogene,

gleichförmige und stetige Zeit. Das entscheidende Merkmal ist dabei die erreichte Reversibilität (Umkehrbarkeit) in der Zeitauffassung: Obwohl die Person biologisch in das ständige Fortschreiten der Zeit eingebunden ist, gelingt es ihr in ihrem Denken, sich von der Gegenwart und der „unumkehrbaren Bewegung“ der empirischen Zeit zu lösen. Im Denken kann die Zeit in beliebigen Abschnitten und sowohl in die Zukunft als auch in die Vergangenheit greifend auf- und abgerollt werden. Die Person kann gleichsam in der Zeit „hin- und herschreiten“.¹⁶

Die „operative“ Konstruktion der Zeit wird im Verlauf der Grundschule erworben. Auch die ersten beiden Klassen sind daher nicht von der Aufgabe zu befreien, zu einem elementaren geschichtlichen Verstehen beizutragen, umso mehr, als andere Fächer auf die Bemühungen des Sachunterrichts angewiesen sind. Da Forschungsergebnisse weiterhin belegen, daß in den ersten beiden Klassen das Zeitverständnis nur unvollständig erworben wird,¹⁷ ist daraus zu folgern, daß Verständnis der Zeit und Verständnis der Geschichte gleichermaßen Lernfelder aller Klassen darstellen. Lehrplanrevisionen, die die alte Stufenzuordnung aufheben, sind notwendig. ●

buch zur Uhr (10) und die Lebenskette (19). Fast alle Kinder wählen Station 9.

Kinder einer vierten Klasse, die nach einem Stationenlernen zu dieser Unterrichtsform befragt werden, äußern sich folgendermaßen:

- Wir haben viel über ... gelernt.
- Wir könnten die Bücher und Arbeitskarten das ganze Jahr über brauchen.
- Es ist schön, auszuwählen, obwohl nicht alles freigestellt ist.
- Bekommen wir dafür Noten?
- Es ist schön, jeweils den Partner neu wählen zu können.

Den Viertkläßlern kommt noch nicht in den Blick, daß Arrangements dieser Art auch auf das Lernen selbst zielen und dazu anleiten wollen, in längeren Arbeitsphasen selbständig, vertieft und nach eigenem Rhythmus zu lernen. Sie sind verblüfft, als dieses Ziel genannt wird.

Tillmanns Umgang mit der Lebenskette läßt sich als Beispiel dafür interpretieren, daß Unterricht dieser Art *für Kinder und Lehrerinnen und Lehrer fruchtbare Lehr- und Lernbedingungen bietet*: Die Kinder finden Zeit und Gelegenheit zu ursprünglichem Fragen, die Lehrenden eine Situation, in der ihnen die Beobachtung solcher Episoden möglich ist. ●

⁷ Hier sollten besser Aufgaben gewählt werden, die nicht leistungsthematisch besetzt sind, z. B. eine Geschicklichkeitsaufgabe in einer Minute lösen, zählen, wie oft man Seilspringen kann o. ä. m.

⁸ Die Vorlagen verdanke ich meiner Kollegin *Ulrike Radmer*.

⁹ „Stöpselkästen“ eignen sich für alle Aufgaben mit vier plausiblen Lösungen. Sie sind zu beziehen bei beenen-Lehrmittel (4234 Alpen-Veen 2).

¹⁰ Hail-„Klappbücher“ eignen sich für alle Dreifach-Zuordnungen. Beziehbare bei Hail-Lehrmittel, (7410 Reutlingen-Eningen).

¹¹ Folgende Kinderbücher werden verwendet: *Siegfried Aust/Hans Poppel*, Kinder, wie die Zeit vergeht, Von Uhren und anderen Zeitmessern, Reihe Spaß mit Technik, Erfindungen – nachgedacht und nachempfunden, Wien, Heidelberg: Ueberreuter 1984 (10); *Marlene Reidel*, Die zwölf Monate, Eching b. München: Sellier 1978; *Elisabeth Borchers/Dietlind Blech*, Und oben schwimmt die Sonne davon, München: Ellermann 1981 (15).

¹² Das Arbeitsmittel „Fächer“ wird beschrieben bei *Gerhard Sennlaub* (Hrsg.), Feuer und Flamme, 99 Vorschläge zu Arbeitsmitteln für Freiarbeit und Wochenplan, Heinsberg 1984, S. 51 f. Es eignet sich für alle Reihungen.

¹³ Idee und Kopiervorlagen verdanke ich *Dietmar Wolny* und *Margrit Steidl*, Sindelfingen; eine Beschreibung der Arbeit gab Schulleiter *Thomas Elsner*, Städtische Gemeinschafts- und Montessori-Schule, Aachen, Tagung Calw, April 1987.

¹⁴ Vgl. u. a. *Karl Ernst Nipkow*, Entwicklungspsychologie und Religionsdidaktik, in: Zeitschrift für Pädagogik 33 (1987) 2, S. 149 ff.

¹⁵ Vgl. *Schorch*, a. a. O. S. 44 ff., S. 85., S. 106 f. und S. 111 f., und *Heinrich Roth*, Kind und Geschichte, München 1968.

¹⁶ *Jean Piaget*, Die Bildung des Zeitbegriffs beim Kinde, Frankfurt 1974, insb. S. 365.

¹⁷ Vgl. auch *Ziechmann* (1977), zitiert nach *Schorch*, a. a. O. S. 91, und *Schorch*, a. a. O. S. 112. Schorch plädiert für eine Trennung von Förderung des Geschichtsverständnisses und des Verständnisses von und des Umgangs mit Zeit, die – gut belegt durch Ergebnisse über das Zeitwissen und -verständnis älterer Grundschüler – nach seiner Ansicht über Klasse 2 hinauszuführen ist.