

Anmerkungen über Zeiträume & Zeitmasse

„Unsere Bewegungen, unsere Handlungen verlaufen innerhalb von Zeit, ebenso wie unsere Wahrnehmungen, unsere Gedanken, der Inhalt unseres Bewusstsein.“ (O. Sacks)

Vorbemerkungen

Die *Zeit* ist eine kontinuierliche Reihenfolge. *Zeitmasse* sind die räumlichen Begriffe, mit denen diese Abfolge gedacht wird.

Der Wille und die Bemühungen der Menschen, dem Fluss der Zeit unabhängig von den natürlichen Rhythmen (Tages- und Nachtzeiten, Jahreszeiten) eine Struktur zu geben, reicht weit in die menschliche Kulturgeschichte zurück.

Ohne diese kulturelle Errungenschaft wäre das Funktionieren unserer Gesellschaft nicht möglich.

Behinderte Menschen sind Teil unserer Gesellschaft und haben ein Recht darauf, dieses kulturelle Wissen zu erwerben. Es ist dies nicht nur eine wichtige Voraussetzung für die selbstständige Bewältigung ihres Alltags, sondern es gibt ihrem gesamten Leben eine Ordnungs- und Orientierungsstruktur.

Ähnliche neuropsychologische Gründe, die zu Problemen beim Erlernen des Rechnens führen, liegen auch den Schwierigkeiten mit der zeitlichen Orientierung und das Denken in den Kategorien der Zeiträume zu Grunde. Kognitiv beeinträchtigte Kinder sollten deshalb frühzeitig und gezielt in diese Thematik eingeführt und eingeübt werden.

Mit den nachfolgenden Bemerkungen gebe ich einige Gedanken und Erfahrungen weiter, die für spezifische Schwierigkeiten beim Erwerb dieser Fertigkeiten sensibilisieren und einige Anregungen vermitteln sollen.

1 Kalender und Datum

1.1 Als wichtig erachte ich auch hier in erster Linie das Postulat, dass der **Zeitraum als Ganzes vorgegeben wird.**

Denn ein Tages-Abreisskalender markiert lediglich einen Zeitpunkt im Kontinuum der Tage, die sich zu einem Jahr summieren, lässt aber nicht die Struktur des Zeitraumes erkennen, in der diese Tageseinheit ihren Platz hat. Vorteilhafter sind in dieser Hinsicht jene Wandkalender, die 12 hintereinander geheftete Monatsblätter umfassen, aber auch sie vermitteln keinen unmittelbaren

telbaren Gesamteindruck von den konstituierenden Elementen eines ganzen Jahres.

Eine weitere wichtige Bedingung für einen erfolgreichen Lernprozess ist es, in einer ersten Lernphase über längere Zeit nur **ein einziges Zeitraummodell** zu vermitteln. Denn nur so ist es den Lernenden möglich ein inneres Bild aufzubauen. Und erst auf dem Hintergrund eines solchen stabilen Bezugsrahmens ist es sinnvoll, die Lernenden mit den Variationen von Kalendern und Agenden bekannt zu machen.

Es gibt verschiedene Modelle, um das Jahr so darzustellen, dass seine wesentlichen Elemente mit einem Blick als Ganzes erfassbar sind.

Die Darstellung auf der folgenden Seite ist meines Erachtens eine nahe liegende und recht praktische Möglichkeit: Sie zeigt, dass das Jahr aus 12 Monaten besteht, deren Reihenfolge (Ordnungszahlen) und Namen ebenso ersichtlich sind wie die unterschiedliche Anzahl ihrer Tage.

Bei den Monaten mit nur 30 Tagen kann der unterste schraffierte Tag ausgeschnitten werden. Vorgesehen und entsprechend markiert ist auch die wechselnde Anzahl der Tage im Februar.

Im jeweils aktuellen Jahr lassen sich in ein solches Strukturschema – das natürlich entsprechend vergrößert werden müsste – die jährlich wechselnden Wochen und Wochentage sowie weitere Informationen über Feste und Ferien zusätzlich eintragen.

Damit den Schülerinnen und Schülern täglich Informationen zur Verfügung stehen, die ihrem Leben Gliederung und Rhythmus geben, ist es wünschenswert, dass ein solches oder ähnliches Zeitraummodell einen zentralen Platz im Klassenzimmer erhält und sich ein entsprechendes Exemplar auch zu Hause befindet.

Das Jahr, die Monate und Tage

Tage	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												

Für den Lernprozess wäre es vorteilhaft, diese Darstellung als *Handlungsmodell* zu gestalten, bei dem die Monatsnamen und die verschiedenen Zahlen von den Lernenden selber eingesetzt werden können. Denn das *konkrete Tun* aktiviert das Bewusstsein stärker und intensiver als das blossе *Wahrnehmen* – eine Behauptung, die wohl jeder aus eigener Erfahrung nachvollziehen kann.

Gute Erfahrungen habe ich auch damit gemacht, wenn die Informationen zu Übungszwecken auf Tonträger aufgenommen werden: „*Das Jahr hat zwölf Monate, der Januar ist der erste Monat; er hat einunddreissig Tage*“ usw.

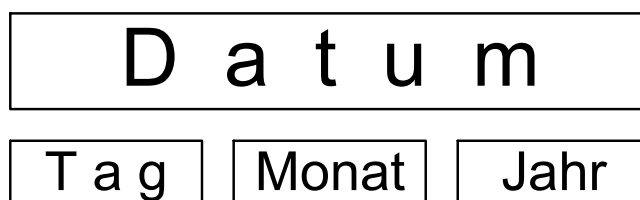
Durch eine solche Verknüpfung von *Handeln, Bild* und *Sprache* gewinnt der Lernprozess erheblich an Effizienz.

1.2 Ein unmittelbarer Anwendungsbereich ist das Aufschreiben des **Datums**.

Es sollte für jede Schülerin und jeden Schüler selbstverständlich sein, dass sie auf ihren Arbeits- und Übungsblättern stets das Datum eintragen: Zuerst durch Kopieren, dann anhand des Kalenders und schliesslich aus dem Gedächtnis.

In manchen Fällen ist es nötig, die Kategorien des Datums bewusst zu machen und die richtige Reihenfolge einzuüben. Wiederholt habe ich nämlich die Erfahrung gemacht, dass manche Jugendliche das Datum zwar nennen bzw. schreiben können, aber nicht wissen, was diese Zahlen repräsentieren. Besonders häufig wurden die Begriffe *Datum* und *Tag* verwechselt.

In solchen Fällen habe ich die Begriffe *Datum, Tag, Monat und Jahr* ungeordnet vorgegeben, und die Lernenden hatten den Auftrag, die richtige Reihenfolge herzustellen und die Begriffe einzuüben.



Bezüglich der Abfolge ist zu gegebener Zeit auch die angloamerikanische Variante zu thematisieren – hier ist ja der Monat dem Tag vorangestellt – da heute bei vielen Uhren das Datum nur noch in dieser Form abgerufen werden kann.

2 Die Uhrzeit

Für den alltäglichen Gebrauch gibt es heute im Wesentlichen zwei Arten von Instrumenten, mit denen die Tageszeit in Stunden, Minuten und Sekunden gemessen bzw. festgestellt werden kann.

2.1 Bei der traditionellen **Analoguhr** wird dieser Zeitverlauf in Form eines Kreises räumlich dargestellt.

Allerdings bildet diese Darstellung den Zeitraum eines Tages nicht als Ganzes, sondern nur zur Hälfte (12 Stunden) ab¹ – ein Umstand, der den Lernprozess erheblich erschwert. Andererseits ist es von Vorteil, dass bei der räumlichen Darstellung wichtige Elemente wie die unterschiedliche Grösse der Zeiger und ihr Richtungsverlauf sowie die Orte der Zahlen konstant bleiben.

Die **analoge Verbalisierung** der Uhrzeiten bereitet hingegen einige Probleme.

Dabei denke ich nicht in erster Linie an gewisse regionale Eigenheiten (z.B. „*Viertel und 2*“), die für einen Aussenstehenden nicht immer leicht zu entschlüsseln sind.

Auch halte ich es nicht für schwerwiegend, dass die vorherrschende Systematik der 5-Minuten-Abstände durch die Verwendung der Begriffe „*halb*“ und „*viertel*“ unterbrochen wird. Ob es allerdings sinnvoll ist, Grundbegriffe des Bruchrechnens in diesem Rahmen einzuführen, sei dahingestellt.

Die besondere Schwierigkeit für Menschen mit räumlichen Orientierungsproblemen besteht darin, die Begriffe „*vor*“, bzw. „*nach/ab*“ richtig anzuwenden, weil sie meist lange unsicher sind bezüglich des Uhrzeigersinns. Diese Unsicherheit vergrössert sich zwangsläufig durch eine Sprechweise, die sich an unterschiedlichen Bezugspunkten orientiert, wenn sie einerseits von „*20 nach 3*“ spricht, nur kurze Zeit später aber von „*5 vor halb 4*“ und dann weiter „*5 nach halb 4*“ und „*20 vor 4*“.

Bei Diskussionen über das Für und Wider der analogen Sprechweise ist weiterhin zu beachten, dass die Uhrzeiten „*20 vor*“ und „*10 vor*“ im Prinzip eine Berechnung verlangen. Völlig verwirrend wird es für Kinder, wenn sie eine Uhr tragen, auf denen sich die 5-Minuten-Folge ablesen lässt: Dann *sagt* man z.B. „*20 vor*“, *sieht* aber dort die Zahl **40**.

¹ Offenbar war das nicht immer so. Vor Jahren entdeckte ich in einer Kathedrale [leider erinnere ich mich nicht mehr an die Stadt] eine sehr grosse und sehr alte Standuhr, auf deren Ziffernblatt die Abfolge von 24 Stunden festgehalten war.

2.2 Seit einigen Jahren gibt es **Digitaluhren**, bei denen die Stunden, Minuten und Sekunden in Form einer Ziffernabfolge abrufbar sind. Solche Uhren, die besonders bei Jugendlichen beliebt sind, werden auch von lernbehinderten Kindern sehr geschätzt. Denn diese Uhren ermöglichen es, die Zeitangaben mühelos, korrekt und detailliert abzulesen, wenn man weiss, dass nach der ersten Zahl das Wort „Uhr“ eingefügt werden muss.

Anders als bei der analogen Sprechweise wird hier jeweils die *Stunde zuerst gesagt*, die bis zur nächsten vollen Stunde – also bis zum Ablauf von 60 Minuten – *einzigster Bezugspunkt bleibt*. Die meisten dieser Uhren lassen sich überdies so einstellen, dass sie den 24-Stunden-Rhythmus eines Tages angeben, womit der oben erwähnte Nachteil der Analoguhr entfällt.

Ein weiterer Vorteil der Digitaluhrzeit besteht darin, dass das *Sprechen* und das *Schreiben* der Zeitangaben übereinstimmt. Damit ist gleichzeitig eine unmittelbare Anwendbarkeit in verschiedenen Lebensbereichen verbunden: Alle Terminangaben werden auf diese Weise notiert, in Bahnhöfen begegnet man ihnen auf Schritt und Tritt und – besonders motivierend – die Sendezeiten in den TV-Zeitschriften können im wahrsten Sinne des Wortes *entziffert* werden.

Neben all diesen Vorteilen gibt es aber auch einen gewichtigen Nachteil der Digitaluhr: Es existiert meines Wissens kein Modell, das die Zeitmessung anders als in der traditionellen Form der Analoguhr als *Zeitraum* abbildet. Ein Modell, welches die Zeitreihe auf andere Art in einen Gesamtzusammenhang einordnen und damit längerfristig ebenfalls eine Vorstellung von den Zeitpunkten im Rahmen eines Ganzen aufbauen könnte, würde den Lernprozess erheblich vereinfachen und verkürzen.

Denkbar wäre die Abbildung eines speziellen Stellenwertsystem mit der Basiszahl 60 bei den Sekunden und Minuten: 60 *Sekunden* werden gebündelt zu 1 *Minute*, 60 Minuten zu 1 *Stunde*, wobei auch hier – wie es bei der Digitaluhr beobachtbar ist – die Bündelung von rechts nach links erfolgt. Dies geschieht 24 mal bis die Zeitgrenze eines *Tages* erreicht ist.

2.3 Abgesehen davon, dass diese Idee wohl allzu unkonventionell ist, gilt es andererseits zu berücksichtigen, dass die Analoguhr ein Kulturgut ist, das im Alltag weiterhin sehr präsent ist. Bei meiner Arbeit habe ich mich deshalb für eine Kombination entschieden: *Den lernbehinderten Schülerinnen und Schülern am räumlichen Modell der Analoguhr zuerst die digitale Sprechweise* zu vermitteln und erst später – bei

Bedarf bzw. sofern noch Zeit bleibt, jedenfalls aber in gebührendem zeitlichen Abstand, um die Lernenden nicht zu verwirren – auch die analoge Sprechweise.

Es gibt meines Erachtens weder überzeugende Argumente gegen eine solche Kombination noch gegen eine solche Reihenfolge.¹

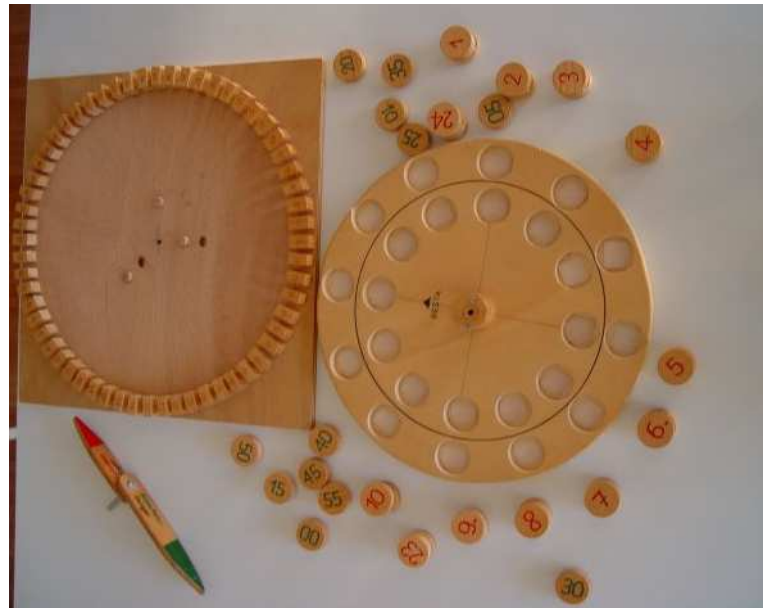
Gewichtiger sind meines Erachtens jedenfalls die Gründe, die sich für die Bevorzugung der **digitalen Sprechweise** anführen lassen: Sie ist *leichter zu erlernen* sowie *vielfältiger anwendbar*.

Einige Male hatte ich Gelegenheit, diese Version mit lernbehinderten Kindern erfolgreich einzuüben. Dabei leistete das nachfolgend abgebildete Handlungsmodell in der ersten Lernphase gute Dienste.



Diese Konstruktion hat den Vorteil, dass alle wichtigen Bestandteile isolierbar sind und dann von den Lernenden wieder zusammengesetzt werden können.

¹ Verfechter der Anlogsprechweise machen jedoch geltend, dass diese zuerst gelehrt werden sollte, weil sie im *mündlichen Verkehr* sozusagen die natürlichere Form sei. Ich denke aber, dass es zumutbar ist, wenn sich die nichtbehinderten Menschen für einmal an die Möglichkeiten der behinderten Menschen anpassen, nachdem von diesen so oft erwartet wird, sich an unsere so genannte „Normalwelt“ anzupassen.



Auf dem *Untersatz*, der mit der Zeit überflüssig wird, sind alle Minuten markiert, um den Lernenden die 5-Minuten-Abstände verständlich zu machen. Zur Vorbereitung auf das Schreiben der Uhrzeiten ist bei den ersten 9 Minuten jeweils die 0 vorangestellt. Allerdings haben Lernende, die zur Rechts-Links-Unsicherheit neigen, anfänglich oft Probleme damit, weil sie beispielsweise 01 mit 10 verwechseln. Andererseits erleichtert die Abfolge der Zahlen das Einprägen der Uhrzeigerrichtung. Das *Zifferblatt* besteht aus zwei konzentrischen Kreisen mit je 12 Aussparungen, in welche die Ordnungszahlen der Zeiten eingesetzt werden: im äusseren Rand die 5-Minuten-Abstände, im inneren Kreis die Stundenabfolgen.

Die Ziffern der Stunden und Minuten sind farblich gekennzeichnet: im ersten Fall rot, im zweiten Fall grün¹. Die beiden *Zeiger* sind nicht nur mit den entsprechenden Farben, sondern zusätzlich durch die Begriffe gekennzeichnet. Später sollten die Lernenden dann in der Lage sein, die richtige Zuordnung ohne diese Markierungen vorzunehmen.

¹ Leider hatte ich zu spät daran gedacht, dass die bei Anfängern beliebte Flik-Flak-Armbanduhr für die Minutenziffern die blaue Farbe verwendet.

Bei den Stunden stehen 25 Elemente zum Einsetzen zur Verfügung. Die Rückseiten der Elemente 1 bis 12 und 13 bis 24 sind mit Klettverschlussstoff beklebt, damit sich die Stunden der beiden Tageshälften beim Zuordnen fixieren lassen.

Das 25. Element trägt die Ziffern 00 und macht deutlich, dass es für eine bestimmte Zeigerstellung drei mögliche Varianten gibt.

Die ersten Ziele sind erreicht, wenn die Lernenden in der Lage sind, den Zusammenhang und den Unterschied zwischen Stunden und Minuten herzustellen, die Abfolgen der 5-Minuten sowie der 24-Stunden zuzuordnen und das analoge Bild der Uhr mit der digitalen Sprech- und Schreibweise in Verbindung zu bringen.

- 2.4 Für den nächsten Übungsschritt sollten dann andere Hilfsmittel zur Verfügung stehen: Eine nicht zu kleine analoge Uhr *mit* – später auch *ohne* – Stundenziffern sowie ein Timer. Die Übungen verlaufen dabei in beide Richtungen: Vorgegeben sind Zeiteinstellungen entweder auf der Analoguhr oder dem Timer, die dann auf den jeweils anderen Zeitmesser zu übertragen sind.

Erst in einem weiteren Schritt ist es dann sinnvoll, solche Übungen auch auf der bildlich-grafomotorischen Ebene vorzunehmen. Dabei sind die unterschiedlichen Schwierigkeitsgrade zu beachten: Es ist nach den Vorübungen nämlich relativ einfach, die auf einem Ziffernblatt vorgegebenen Einstellungen in der digitalen Uhrzeit auszudrücken, während der umgekehrte Vorgang – also die zeichnerische Situierung des Stundenzeigers in Funktion der variierenden Minuten – sehr viel anspruchsvoller ist.

- 2.5 Damit dieser Lernprozess – das Herstellen der Verbindung zwischen dem analogen Bild und den digitalen Zeiten – möglichst effizient verläuft, ist den Lernenden eine Armbanduhr zu empfehlen, auf denen beide Zeitangaben ablesbar sind.¹

* * * * *

¹ Für Kinder gibt es eine solche Uhr bei Active Communication GmbH, in Zug, www.activecommunication.ch