

Österreichische Beiträge zur Geschichtsdidaktik
Geschichte – Sozialkunde – Politische Bildung
Band 8

Sabine Hofmann-Reiter

Zeitverständnis am Übergang von der Grundschule zur Sekundarstufe

Empirische Erkundungen der Geschichtsdidaktik

StudienVerlag

Sabine Hofmann-Reiter

Zeitverständnis am Übergang von der Grundschule zur
Sekundarstufe

Österreichische Beiträge zur Geschichtsdidaktik
Geschichte – Sozialkunde – Politische Bildung
Band 8

Herausgegeben von
Reinhard Krammer und Christoph Kühberger

Sabine Hofmann-Reiter

Zeitverständnis am Übergang von der Grundschule zur Sekundarstufe

Empirische Erkundungen der
Geschichtsdidaktik

StudienVerlag

Innsbruck
Wien
Bozen



© 2015 by Studienverlag Ges.m.b.H., Erlenstraße 10, A-6020 Innsbruck
E-Mail: order@studienverlag.at
Internet: www.studienverlag.at

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder in einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Abhängig vom eingesetzten Lesegerät kann es zu unterschiedlichen Darstellungen des vom Verlag freigegebenen Textes kommen.

ISBN 978-3-7065-5744-3

Buchgestaltung nach Entwürfen von Kurt Höretzeder
Satz: Da-TeX Gerd Blumenstein, Leipzig
Umschlag: Studienverlag/Vanessa Sonnwend

Dieses Buch erhalten Sie auch in gedruckter Form mit hochwertiger Ausstattung in Ihrer Buchhandlung oder direkt unter www.studienverlag.at

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	11
1. Einleitung	13
2. Theoretischer Bezugsrahmen	17
2.1 Zeitverständnis und Zeitmessung	17
2.1.1 Zyklisches /lineares Zeitverständnis	18
2.1.2 Einteilung von <i>Zeit</i>	19
2.1.3 Messung von <i>Zeit</i>	23
3. Das Konzept <i>Zeit</i> in der Geschichte	27
3.1 Zeitstrukturen	27
3.1.1 Lineare <i>Zeit</i>	27
3.1.2 Historische <i>Zeit</i>	28
3.1.3 Soziale <i>Zeit</i>	29
3.2 Zeitmessung und Datierung: Chronologie	30
3.3 Zeitebenen: Vergangenheit – Gegenwart – Zukunft	32
3.4 <i>Zeit</i> in der Geschichtsdidaktik	34
3.4.1 Chronologische Reihenfolge/Lehrplan	34
3.4.2 Zeitbewusstsein und historisches Lernen	36
3.5 Historisches Lernen in der Grundschule	44
3.5.1 Methodische Überlegungen zur Umsetzung im Unterricht	54
4. Entwicklungspsychologische Grundlagen	65
4.1 Kognitive Entwicklung und kindliches Zeitkonzept	65
4.1.1 Psychologische Grundlagen des Zeitkonzepts bis 1970	66
4.1.2 Erkenntnisse der Entwicklungspsychologie zum Zeitkonzept im aktuellen Diskurs	75
5. Der Status quo im Anfänger/innenunterricht	89
5.1 Der Sachunterricht in österreichischen Volksschulen	89
5.1.1 Der Lehrplan der österreichischen Volksschule für den Sachunterricht auf der 1.–4. Schulstufe/Fassung vom 9.12.2010	90
5.1.2 Unterrichtsinhalte zum Erfahrungs- und Lernbereich <i>Zeit</i> in Sachunterrichtsreihen der Volksschule	91
5.1.2.1 Meine bunte Welt	91
5.1.2.2 Tipi	93
5.1.2.3 Vergleich und Zusammenfassung	94

5.2	Schulbuchanalyse der Schulbücher für Geschichte und Sozialkunde/Politische Bildung für die Sekundarstufe I /6. Schulstufe	99
5.2.1	Problemstellung, Zielsetzung, methodisches Vorgehen	99
5.2.2	Bezugnahme auf den Lehrplan Geschichte und Sozialkunde/Politische Bildung/Sekundarstufe I/2008	104
5.2.3	Einzelanalysen der untersuchten Schulbücher	105
5.2.3.1	SB1: Erlebnis Zeitreise 1	105
5.2.3.2	SB 2: Faszination Geschichte 1	107
5.2.3.3	SB 3: Geschichte live 2	110
5.2.3.4	SB 4: netzwerkgeschichte@politik	112
5.2.3.5	SB 5: Geschichte und Geschehen	115
5.2.3.6	SB 6: Durch die Vergangenheit zur Gegenwart	120
5.2.3.7	SB 7: ganz klar: Geschichte 2	122
5.2.3.8	SB 8: Geschichte für alle	124
5.2.3.9	SB 9: Zeitbilder 2. Von der Urgeschichte bis zum Mittelalter	127
5.2.3.10	SB 10: Durch die Zeiten 2. Klasse	129
5.2.3.11	SB 11: Zeitfenster 2	131
5.2.3.12	SB 12: Geschichte schreiben	134
5.2.3.13	SB 13: einst und heute 2 chronologisch	136
5.2.3.14	SB 14: Zeitenblicke 2	139
5.2.4	Die analysierten Schulbücher im quantitativen Vergleich	142
5.2.4.1	Kategorie 3b: Zählung des Seitenumfangs für die Einführungskapitel	143
5.2.4.2	Kategorie 5: Häufigkeit des Einsatzes von Jahreszahlen in den Einführungskapiteln	144
5.2.4.3	Kategorie 6: Verwendung des Lexems/der Komposita Zeit – Häufigkeit und Sinnzusammenhang	146
5.2.4.4	Kategorie 8: Welchen Seitenumfang gesteht der/die Autor/in der Erarbeitung/Vertiefung des Konzepts Zeit zu?	147
5.2.4.5	Kategorie 9: Wortumfang der einzelnen Textpassagen	149
5.2.4.6	Zusammenfassung der quantitativen Analyse	150
5.2.5	Die analysierten Schulbücher im qualitativen Vergleich	151
5.2.5.1	Kategorie 1: Chronologischer Aufbau des Schulbuchs	151
5.2.5.2	Kategorie 2: Aufbau des Schulbuchs im Längsschnitt (nach Themenbereichen) oder im Querschnitt (in chronologischer Reihenfolge)	151
5.2.5.3	Kategorie 3a: Auflistung der Themenbereiche, die vor dem Einstieg in die Urgeschichte behandelt werden	152

5.2.5.4	Kategorie 4: Angebot von Erklärungsmodellen für Zeit	154
5.2.5.5	Kategorie 7: Vokabular, mit dem am Konzept Zeit gearbeitet wird	157
5.2.5.6	Kategorie 10: Verweis auf Zeit im Glossar/Register	161
5.2.5.7	Kategorie 11: Literaturhinweise aus dem Bereich Kinder- und Jugendliteratur zur Kategorie Zeit	162
5.2.5.8	Kategorie 12: Einsatz von Methoden, um das Konzept Zeit einzuführen oder weiterzuentwickeln	162
5.2.5.9	Kategorie 13: Erklärungen zum Konzept Zeit im weiteren Verlauf des Lehrbuchs	165
5.2.6	Zusammenfassung der qualitativen Analyse	166
5.2.7	Zusammenfassung Schulbuchanalyse der Schulbücher für Geschichte und Sozialkunde/Politische Bildung für die Sekundarstufe I/6. Schulstufe	167
6.	Erhebung von Zeitkonzepten bei Schüler/innen	171
6.1	Forschungsdesign, Forschungsparadigma	171
6.2	Datenerhebung/Festlegung des Materials	172
6.2.1	Analyse der Entstehungssituation	174
6.3	Fragestellung der Analyse	175
6.3.1	Qualitatives Interview	175
6.3.2	Interviewleitfaden	177
6.3.2.1	Leitfadendesign	178
6.3.3	Interviews mit Kindern	181
6.3.4	Interviewsetting	181
6.3.5	Interviewdurchführung	182
6.3.6	Interviewtranskription	184
6.4	Qualitative Inhaltsanalyse	185
6.4.1	Ablaufmodell der Analyse	186
6.5	Interpretation	187
6.5.1	Einzelanalysen	187
6.5.1.1	Frage 1: Bitte erkläre mir, was für dich Zeit ist.	188
6.5.1.2	Frage 2: Wie misst du denn die Zeit?	196
6.5.1.3	Frage 3: Wann, denkst du, hat die Zeit begonnen?	203
6.5.1.4	Frage 4: Gibt es, glaubst du, ein Ende der Zeit?	206
6.5.1.5	Frage 5: Wie wird die Zeit denn eingeteilt?	209
6.5.1.6	Frage 6a: Wie lange meinst du dauert ein Jahrhundert?	216
6.5.1.7	Frage 6b: Wie lange meinst du dauert ein Jahrzehnt?	219
6.5.1.8	Frage 6c: Wie lange meinst du dauert ein Jahr?	221
6.5.1.9	Frage 6d: Wie lange meinst du dauert ein Monat?	224
6.5.1.10	Frage 6e: Wie lange meinst du dauert eine Woche?	226
6.5.1.11	Frage 6f: Wie lange meinst du dauert ein Tag?	228

6.5.1.12	Frage 6g: Wie lange dauert eine Stunde?	230
6.5.1.13	Frage 6h: Wie lange dauert eine Minute?	232
6.5.1.14	Frage 6i: Wie lange dauert eine Sekunde?	233
6.5.1.15	Frage 7: Wer hat denn bestimmt, dass die Zeit so eingeteilt wird?	236
6.5.1.16	Frage 8: Wann denkst du ist das Jahr „0“ gewesen?	242
6.5.1.17	Frage 9: Erkläre mir bitte, was ein Kalender ist.	246
6.5.1.18	Frage 10: Hast du in der Volksschule schon über früher gelernt? Was denn?	252
6.5.1.19	Frage 11: Erkläre mir bitte, was früher, jetzt, später bedeutet?	261
6.5.1.20	Frage 12: Kennst du die Worte Vergangenheit, Gegenwart, Zukunft? Erkläre sie mir bitte.	270
6.5.1.21	Frage 13: Ist es deiner Meinung nach möglich, in die Vergangenheit/Zukunft zu reisen? Wenn ja, wie denn?	277
6.5.1.22	Frage 14: Woran erkennst du, dass jemand alt ist?	281
6.5.1.23	Frage 15: Woran erkennst du, dass etwas (ein Gegenstand, ein Ding) alt ist?	287
6.5.1.24	Frage 16: Du hast vorhin die Ritter, etc. erwähnt, denkst du, das ist schon lange her, ist kürzlich geschehen, passiert gerade jetzt? (Lebt noch jemand aus dieser Zeit?)	294
6.5.1.25	Frage 17: Was heißt denn schon lange her?	299
6.5.1.26	Frage 18: Was heißt vor Kurzem geschehen?	304
6.5.1.27	Frage 19: Denkst du, du kannst das Jahr 3000 erleben? Warum/warum nicht?	308
6.6	Zusammenfassung und Ergebnisse der empirischen Studie	315
6.6.1	Typenbildung	323
7.	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	327
8.	Literaturliste	333

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: zyklische und lineare Zugänge	64
Abbildung 2: Zuordnungsschema nach Paul	76
Abbildung 3: Themenbereiche zu <i>Zeit</i> in „Meine bunte Welt“	91
Abbildung 4: Themenbereiche zu <i>Zeit</i> in <i>Tipi</i>	93
Abbildung 5: Inhalte Sachunterrichtsreihen versus Schüler/innenaussagen	96
Abbildung 6: weitere Themen	97
Abbildung 7: Kategorienraster Schulbuchanalyse	100
Abbildung 8: Analyseraster Schulbuch/Fragen Schüler/inneninterview	102
Abbildung 9: Zusammenfassung quantitative Kategorien SB1	106
Abbildung 10: Zusammenfassung qualitative Kategorien SB1	107
Abbildung 11: Zusammenfassung quantitative Kategorien SB2	109
Abbildung 12: Zusammenfassung qualitative Kategorien SB2	109
Abbildung 13: Zusammenfassung quantitative Kategorien SB3	111
Abbildung 14: Zusammenfassung qualitative Kategorien SB3	112
Abbildung 15: Zusammenfassung quantitative Kategorien SB4	114
Abbildung 16: Zusammenfassung qualitative Kategorien SB4	114
Abbildung 17: Zusammenfassung quantitative Kategorien SB5	117
Abbildung 18: Zusammenfassung qualitative Kategorien SB5	117
Abbildung 19: Zusammenfassung quantitative Kategorien SB6	120
Abbildung 20: Zusammenfassung qualitative Kategorien SB6	121
Abbildung 21: Zusammenfassung quantitative Kategorien SB7	123
Abbildung 22: Zusammenfassung qualitative Kategorien SB7	124
Abbildung 23: Zusammenfassung quantitative Kategorien SB8	126
Abbildung 24: Zusammenfassung qualitative Kategorien SB8	126
Abbildung 25: Zusammenfassung quantitative Kategorien SB9	128
Abbildung 26: Zusammenfassung qualitative Kategorien SB9	128
Abbildung 27: Zusammenfassung quantitative Kategorien SB10	130
Abbildung 28: Zusammenfassung qualitative Kategorien SB10	131
Abbildung 29: Zusammenfassung quantitative Kategorien SB11	132
Abbildung 30: Zusammenfassung qualitative Kategorien SB11	133
Abbildung 31: Zusammenfassung quantitative Kategorien SB12	135
Abbildung 32: Zusammenfassung qualitative Kategorien SB12	135
Abbildung 33: Zusammenfassung quantitative Kategorien SB13	138
Abbildung 34: Zusammenfassung qualitative Kategorien SB13	138
Abbildung 35: Zusammenfassung quantitative Kategorien SB14	140
Abbildung 36: Zusammenfassung qualitative Kategorien SB14	141
Abbildung 37: tabellarische Darstellung quantitative Kategorien	142
Abbildung 38: graphische Darstellung Kategorie 3b	144
Abbildung 39: graphische Darstellung Kategorie 5	145
Abbildung 40: graphische Darstellung Kategorie 6	146
Abbildung 41: graphische Darstellung Kategorie 8	147

Abbildung 42: graphische Darstellung Kategorie 9	149
Abbildung 43: tabellarische Darstellung Kategorie 1	151
Abbildung 44: tabellarische Darstellung Kategorie 2	151
Abbildung 45: tabellarische Darstellung Kategorie 3a	153
Abbildung 46: tabellarische Darstellung Kategorie 4	155
Abbildung 47: tabellarische Darstellung Kategorie 7	159
Abbildung 48: tabellarische Darstellung Kategorie 12	164
Abbildung 49: Übersicht über die Zuordnung zu Bausteinen	168
Abbildung 50: Zuordnung der Schulbücher zu Typen	169
Abbildung 51: Gesamtschüler/innenverteilung Sekundarstufe I in Wien 2009/10	173
Abbildung 52: Schüler/innenverteilung 5.Schulstufe 2009/10 in Wien	173
Abbildung 53: Berechnung der Proband/innen nach Schultypen	174
Abbildung 55: Auswertung Frage 1	196
Abbildung 56: Auswertung Frage 2	202
Abbildung 57: Auswertung Frage 3	206
Abbildung 58: Auswertung Frage 4	209
Abbildung 59: Auswertung Frage 5	215
Abbildung 60: Auswertung Frage 6a	218
Abbildung 61: Auswertung Frage 6b	221
Abbildung 62: Auswertung Frage 6c	223
Abbildung 63: Auswertung Frage 6i	236
Abbildung 64: Auswertung Frage 7	241
Abbildung 65: Auswertung Frage 8	245
Abbildung 66: Auswertung Frage 9	252
Abbildung 67: Auswertung Frage 10	261
Abbildung 68: Auswertung Frage 11	269
Abbildung 69: Auswertung K2 Frage 11	269
Abbildung 70: Auswertung Frage 12	276
Abbildung 71: Auswertung Frage 13	281
Abbildung 72: Auswertung Frage 14	286
Abbildung 73: Auswertung Frage 15	293
Abbildung 74: Auswertung Frage 16	299
Abbildung 75: Auswertung Frage 17	304
Abbildung 76: Auswertung Frage 18	308
Abbildung 77: Auswertung Frage 19	314
Abbildung 78: Niveausausweisung	323
Abbildung 79: Tabelle Typenbildung	325
Abbildung 80: Grafik Typenbildung (n=25)	326

Vorwort

Die vorliegende Forschungsarbeit will erheben, mit welchen Zeitkonzepten Schüler/innen der 6. Schulstufe am Beginn des Fachunterrichts *Geschichte und Sozialkunde/Politische Bildung* an historische Inhalte herangehen.

Zeit stellt eine wesentliche Kategorie des historischen Denkens dar. Ausgehend von der theoretischen Einbettung im Rahmen der Geschichtswissenschaft und der Geschichtsdidaktik wird im Rahmen einer Schulbuchanalyse erhoben, mit welchen normierten Zeitkonzepten Schüler/innen dieser Altersstufe konfrontiert werden. Eine daran anschließende empirische Erhebung dient der Klärung, inwieweit diese Vorannahmen, auf denen die approbierten Schulbücher der 6. Schulstufe für das Unterrichtsfach *Geschichte und Sozialkunde/Politische Bildung* basieren, den tatsächlichen Zeitkonzepten der Schüler/innen entsprechen bzw. inwieweit sie von diesen differieren. Diese empirische Forschung versucht auch, Impulse sowohl für die derzeit wenig beachtete empirische fachdidaktische Forschung als auch für die Entwicklung von didaktisch-methodischen Unterrichtsmaterialien zu geben.

Ich möchte diese Arbeit, die mich neben meiner intensiven beruflichen Tätigkeit über mehrere Jahre hinweg beschäftigt hat, dem Menschen widmen, der mir von klein auf beharrlich und stetig den Wert und die Bedeutung von Bildung näher gebracht hat, meinem verstorbenen Vater. Selbst in den Wirren des Zweiten Weltkriegs und der Nachkriegszeit aufgewachsen, konnte er seinen eigenen Bildungstraum nur eingeschränkt verwirklichen und unterstützte meinen Bildungsweg ausdauernd, lobend, anerkennend und stolz. Dafür danke ich dir, Papa.

Weiters möchte ich mich bei Prof. Dr. Christoph Kühberger, meinem Dissertationsbetreuer bedanken, der geduldig die Fortführung dieser Arbeit begleitet hat, wichtige Impulse gesetzt und wertvolle Hinweise beigesteuert hat, ebenso den wichtigen Frauen in meinem Leben und meiner geduldigen Familie.

1. Einleitung

Zeitrechnung, Urzeit, Zeitgeschichte, Zeitgeist, Zeitzone, Schulzeit, Zeitzeuge, Zeitmaschine, Kaiserzeit, Barockzeit, Zeitzünder, Zeitgenosse, Zeitpunkt, Römerzeit, Jahreszeit, Zeitstrahl, Notzeiten, Amtszeit, Lebenszeit, Auszeit, Zeitvergleich – diese Begriffsreihe ließe sich beliebig fortsetzen. So wie diese Begriffe sind auch die Redewendungen zum Begriff *Zeit* zahlreich: *Zeit heilt alle Wunden, Zeit schinden, Zeit stehlen, Zeit ist Geld, Zeit sparen, etc.*

Zeit begleitet den Menschen durch sein Dasein. Doch wie ist sie zu definieren, wie verstehen Kinder, Jugendliche und Erwachsene diesen Begriff? Ab wann kann ein differenziertes Zeitverständnis bei Kindern vorausgesetzt werden? Was bedeutet *gestern – heute – morgen – vor hundert Jahren* für Schüler und Schülerinnen? Ist ihnen klar, wie lange *10.000 Jahre* dauern? Wieso kann in Schulbüchern davon ausgegangen werden, dass die Zeitangabe *vor 15.000 Jahren* von Zwölfjährigen nachvollzogen werden kann?

Unzählige Fachbücher, literarische Texte, Lexika versuchten sich an Definitionen der Frage: Was ist *Zeit*? Bekannt ist die Definition des Heiligen Augustinus, der in seinem Werk *Confessiones* feststellt: „Quid est ergo tempus? Si nemo ex me quaerat, scio; si quaerenti explicare velim, nescio.“¹ W. Jeschke meinte: „Wir können uns im Raum bewegen, in der Zeit nicht. Die Zeit ist etwas Sperriges. Sie ist da und schiebt uns wie eine Planierdraht von der Vergangenheit in die Zukunft.“²

Auch Unterrichtskonzepte für das Fach *Geschichte und Sozialkunde/Politische Bildung* gehen davon aus, dass Schüler/innen bereits Zeitkonzepte entwickelt haben. Schulbücher für die Sekundarstufe I arbeiten mit verschiedensten Zeitbegriffen und setzen dabei bereits ein differenziertes Verständnis voraus.

Diese Arbeit beschäftigt sich mit den Zeitkonzepten, die Schüler und Schülerinnen vor Beginn des Anfänger/innenunterrichts im Fach *Geschichte und Sozialkunde/Politische Bildung* in der Sekundarstufe I entwickelt haben.

Die darin eingebettete Untersuchung wirft einerseits die Forschungsfrage nach den Zeitkonzepten auf, über die Schüler/innen am Beginn des Unterrichts *Geschichte und Sozialkunde/Politische Bildung* in der 6. Schulstufe verfügen, andererseits wird in weiterer Folge der Frage nachgegangen, wie weit Vorstellungen zum Konzept *Zeit* von Schüler/innen der 6. Schulstufe von jenen Konzepten differieren, die im Anfänger/innenunterricht der Sekundarstufe I im Fach *Geschichte und Sozialkunde/Politische Bildung* vorausgesetzt werden.

Dabei wird im Rahmen der vorliegenden Untersuchung von der These ausgegangen, dass der Anfänger/innenunterricht *Geschichte und Sozialkunde/Politische Bildung* bei allen Schüler/innen der Sekundarstufe I ein einheitliches Konzept von

1 zit. in <http://www.denken-im-glauben.de/> (27.11.2014)

2 zit. in Adam (1996) S. 40

Zeit voraussetzt, ohne dies ausreichend zu didaktisieren, dieses vermutete Konzept *Zeit* aber beträchtlich von den Zeitkonzepten der Schüler/innen differiert. Ohne Ergebnisse vorwegnehmen zu wollen, kann festgestellt werden, dass approbierte Schulbücher für *Geschichte und Sozialkunde/Politische Bildung* der 6. Schulstufe ein bereits entwickeltes differenziertes Zeitkonzept annehmen, das mit den individuellen Zeitkonzepten der Schüler/innen nicht kongruent ist.

Schließlich ist noch darauf hinzuweisen, dass sich die empirische Untersuchung mit der Frage beschäftigt, ob das Vorwissen zum Konzept *Zeit* im Anfänger/innenunterricht *Geschichte und Sozialkunde/Politische Bildung* aktiviert bzw. in die Didaktisierung mit einbezogen wird und es wird der Annahme nachgegangen, dass es zum Anbahnen von formalen Zeitkonzepten (u.a. christliche Zeitrechnung, Epocheneinteilung, Jahrhunderte) des historischen Denkens Maßnahmen der Differenzierung und Individualisierung bedarf.

Die Forschungsarbeit gliedert sich in mehrere Teile. Ausgegangen wird von der Darstellung der theoretischen Grundlagen zum Konzept *Zeit* in Geschichtswissenschaften und Geschichtsdidaktik.

Entwicklungspsychologische Grundlagen stellen darüber hinaus die Basis für die Erstellung des Fragebogens, der bei den teilstrukturierten Interviews eingesetzt wurde, dar. Basierend auf der theoretischen Verankerung und Verortung der Kategorie *Zeit* in der geschichtswissenschaftlichen und fachdidaktischen Diskussion wird dabei herausgearbeitet, welches Zeitkonzept im Anfänger/innenunterricht erwartet und vorausgesetzt wird.

Daran schließt sich eine Bestandsaufnahme des Ist-Zustands im Sachunterricht der österreichischen Volksschule anhand des österreichischen Lehrplans für die Grundstufe I (1. und 2. Schulstufe) und Grundstufe II (3. und 4. Schulstufe) und eine exemplarische Analyse der zum Konzept *Zeit* angebotenen Inhalte von zwei für die österreichische Volksschule approbierten Sachunterrichtsreihen an.

Im Anschluss daran wird anhand des österreichischen Lehrplans für den Fachunterricht *Geschichte und Sozialkunde/Politische Bildung* der Sekundarstufe I und einer Schulbuchanalyse der im Jahr 2010/11 zugelassenen Lehrbücher für die 6. Schulstufe im Fachunterricht *Geschichte und Sozialkunde/Politische Bildung* eine Status quo Analyse vorgenommen.

Schließlich wird anhand einer qualitativ angelegten empirischen Studie fokussiert, aufgrund welcher Erfahrungen, Schüler/innen der Sekundarstufe I im Anfängerunterricht *Geschichte und Sozialkunde/Politische Bildung* ihre Zeitkonzepte erworben haben und welche Möglichkeiten es gäbe, diese zu erweitern und fachdidaktisch zu stützen. Dies erfolgte mittels einer qualitativen Erhebung (Querschnittstudie, teilstrukturierte Interviews) mit der das jeweils individuelle Zeitkonzept der Schüler/innen erhoben wurde. Für diese Erhebung wurden 25 Schüler/innen herangezogen, die der Verteilung der Wiener Schüler/innenpopulation in der Sekundarstufe I zwischen Hauptschule, Neuer Mittelschule und AHS Unterstufe am Beginn der 6. Schulstufe entsprechen. Die transkribierten Interviews wurden mittels qualitativer Inhaltsanalyse, angelehnt an P. Mayring und S. Lamnek, ausgewertet, die entwickelten Konzepte damit erhoben. Die aus

der Auswertung gewonnenen Erkenntnisse wurden dem aktuellen Stand eines Umgangs mit *Zeit* im Anfänger/innenunterricht im Rahmen der Schulbuchanalyse gegenübergestellt.

Im Fokus der Untersuchung stehen die Verstehensprozesse und Konzeptbildungen von Schüler/innen zu *Zeit*, mit dem Ziel, die entwickelten Orientierungs- und Deutungsstrategien für den Unterricht transparenter darzustellen³, damit will die Studie einen Beitrag dazu leisten, konkrete Schüler/innengruppen mit den Ergebnissen der Untersuchung in Verbindung zu setzen und Lehrpersonen anregen, eine differenziertere Sichtweise das Konzept *Zeit* betreffend auf ihre Schulklasse zu entwickeln.⁴

3 vgl. Lange (2008) S. 39

4 vgl. Kühberger (2013) S. 4

2. Theoretischer Bezugsrahmen

Zeit stellt eine wesentliche Thematik in vielen Bereichen des menschlichen Seins dar. Der Begriff stammt aus dem Althochdeutschen und bezeichnet als *zit* etwas Abgeteiltes. Der Duden definiert *Zeit* als „Ablauf, Nacheinander, Aufeinanderfolge der Augenblicke, Stunden, Tage, Wochen, Jahre, [...] verfügbarer Teil des Nacheinanders, der Abfolge von Augenblicken, Stunden, Tagen.“⁵

2.1 Zeitverständnis und Zeitmessung

Das Phänomen *Zeit* ist ein selbstverständlicher Bestandteil unseres Lebens, das zwar vom Menschen nach Zeitkriterien strukturiert wird, kaum jemand versucht jedoch im Alltag *Zeit* zu definieren. Zeitverständnis ist kulturell geprägt, Schüler/innen sollten daher damit vertraut gemacht werden, dass *Zeit* ein sozio-kulturelles Konstrukt darstellt, *Zeit* ist nur in den Naturwissenschaften unabänderlich.⁶

In diesem Zusammenhang kann auf den interessanten Schluss von I. Wierichs verwiesen werden, die *Zeit* als wertvolles Gut im wörtlichen Sinne bezeichnet und die enge Verbindung zu Geld herstellt. So weist sie auf die Redewendung *time is money* hin, verweist darauf, dass Telefongebühren nach *Zeit* berechnet werden, Hotelpreise nach Anzahl der Übernachtungszeiten, Kreditzinsen nach der Länge der zeitlichen Rückzahlungsdauer.⁷

An dieser Stelle sei zudem auf die Verbindung zwischen *Zeit* und Raum hingewiesen. Studien ergaben, dass sich bei Kindern zuerst der Geschwindigkeitsbegriff (Winkelgeschwindigkeit) entwickelt, erst danach das Zeitkonzept. Muss ein Kind den Kopf schnell drehen, um einer Fliege oder einem Auto mit dem Kopf zu folgen, dann bewegt sich das Objekt der Meinung des Kindes nach schnell. Die Winkelgeschwindigkeit gaukelt auch einem Erwachsenen vor, dass zum Beispiel ein Raketenstart oder das Abheben eines Flugzeugs langsam vor sich geht. In der Alltagssprache wird die Verbindung von Raum und *Zeit* ebenso hergestellt, so wird von Tagesreisen gesprochen und Flugstunden geben räumliche Entfernungen an, die Begriffe *lang* für Entfernungen und *lange* für die Angabe von Zeitdauer sind eng verwandt.⁸ In einer vor kurzem veröffentlichten Studie wurde festgestellt, dass in allen untersuchten Kulturen drei Gemeinsamkeiten festgestellt werden konnten: So kennt jede Sprache Vokabel für Vergangenes, Gegenwärtiges und Zukünftiges, entwickelt unterschiedliche Zeitkonzepte und kann Erfahrungen über Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft ausdrücken. Der deutschen Sprache stehen dafür

5 <http://www.duden.de/rechtschreibung/Zeit>; (27.11.2014)

6 vgl. Dette (1999) S. 4

7 vgl. Wierichs (1999) S. 42ff

8 vgl. Vornholz (1999) S. 11f

Adverbien (gestern, heute, morgen etc.), Konjunktionen (während, nachdem, bevor etc.), Adjektive (zukünftig etc.) und Verben (enden, dauern etc.) zur Verfügung.⁹

Zeitverständnis und Zeitmessung erfuhren im Laufe der Geschichte unterschiedliche Deutungen, diese sollen hier nachfolgend kurz skizziert werden.

2.1.1 Zyklisches /lineares Zeitverständnis

Als grundlegend darzustellen sind das zyklische und das lineare Zeitverständnis. In ruralen Gesellschaften bestimmten Erntezeiten und Aussaatzeiten den Jahreskreislauf. Es handelt sich damit um ein zyklisches Modell. Die zyklische Auffassung von *Zeit* wird unter anderem von Aristoteles vertreten, der die *Zeit* als eine Art Kreis beschreibt. Diese zyklische Darstellung der *Zeit* findet sich auch im altägyptischen Zeitkreis, dessen Ablauf von den Göttern bestimmt ist, in dem zyklische Wechsel von Licht und Dunkelheit, der Wechsel der Jahreszeiten, die Wiederkehr der Nilüberschwemmungen und das Auftreten der Gestirne stattfinden. So wird auch die Lebenszeit durch immer wiederkehrende Vorgänge wie Feste, Feiertage, Nilüberschwemmungen, Monate, Tage etc. charakterisiert.¹⁰

Die westliche Welt denkt *Zeit* weitgehend linear. Der Zeitpfeil symbolisiert den Beginn allen Lebens mit offenem Ende und weist damit auf den derzeitigen Stand der Geisteswissenschaften hin, die die Entstehung der Welt mit dem Urknall annehmen. *Zeit* birgt Entwicklung und Fortschritt, durch technologische Errungenschaften nimmt die Welt gleichzeitig an verschiedenen Orten an verschiedenen Ereignissen teil und verbreitet diese medial.¹¹

Werden an dieser Stelle die Auffassungen verschiedener Religionen einander gegenüber gestellt, so kann im Christentum diese lineare Zeitvorstellung festgestellt werden, die Welt existiert vom Beginn der Schöpfung bis zum Jüngsten Gericht, die Schöpfung erfolgte planvoll in sieben Tagen, wobei am vierten Tag die Gestirne geschaffen wurden, die der Orientierung für Daten dienen sollen. Die christliche Zeitrechnung datiert ausgehend von der angenommenen Geburt Christi im Jahr 0 und unterscheidet vor Christi und nach Christi Geburt. Das Jahr ist in 12 Monate zu je 28, 29, 30 oder 31 Tagen unterteilt.¹²

Demgegenüber versteht der Islam die *Zeit* linear rückwärts blickend, die Welt entwickelt sich von einer idealen *Zeit*, der *Zeit* Mohammeds, weg, die Vergangenheit wird als ideal betrachtet. Die islamische Zeitrechnung datiert ausgehend vom Zeitpunkt der Auswanderung Mohammeds nach Medina im Jahr 622 n. Chr. Der

9 vgl. Topalovic (2011) S. 53ff

10 vgl. Wierichs (1999) S. 42ff

11 vgl. Schlöpke (1999) S. 51

12 vgl. Wierichs (1999) S. 42ff

islamische Kalender umfasst zwölf Mondmonate, der einzelne Monat wird in 29 oder 30 Tage unterteilt.¹³

Der jüdische Kalender beginnt die Zählung der Jahre mit dem von Rabbinern festgelegten Jahr der Weltschöpfung 3761 vor der Zeitrechnung und ist ein Mond-Sonnenkalender, Sonnenjahre und Mondjahre werden nebeneinander gestellt. Das Jahr ist in zwölf Monate zu je 29 oder 30 Tagen unterteilt.¹⁴

Bemerkt werden muss jedoch, dass neben den linearen religiösen Zeitkonzeptionen die Gesellschaften zyklische Zeitmodelle heranziehen. Dies kann beispielsweise anhand des bäuerlichen Festkalenders illustriert werden (Erntedankfest, Almatrieb etc.).

Der Buddhismus kennt die Vorstellung der Gleichzeitigkeit allen Geschehens, den Glauben an die Wiedergeburt. Das Leben wird als eine Reihenfolge von Werden und Vergehen gesehen, als erstrebenswertes Ziel wird der Eintritt ins Nirwana angestrebt, das Eintreten in die Aufhebung der *Zeit*, ins Nichts. Buddha weist Fragen nach dem Zeitbegriff als irrelevant von sich, *Zeit* wird als Jetzt betrachtet. Gegenwart, Vergangenheit und Zukunft fallen zusammen im gegenwärtigen Augenblick, alles wird ohne Anfang und Ende gesehen.¹⁵

Das antike Griechenland mit seiner vielfältigen Götterwelt nahm die Entstehung der Zeitalter als linear an und kannte ein Vorher, Nachher und Jetzt. *Zeit* wurde als vergehend betrachtet in Mythen festgehalten, wobei vergangene *Zeit* als bessere *Zeit* gesehen wurde, die Gegenwart als Degeneration der Vergangenheit.¹⁶

2.1.2 Einteilung von *Zeit*

Es stellt wohl eine anthropologische Konstante dar, dass die Menschen versuchen, die *Zeit* objektiv zu messen und einzuteilen. Die Einteilung in Jahr, Monat und Tag ist seit altersher bekannt, die Bewegung der Himmelskörper wurde auf göttliche Bestimmung zurückgeführt.¹⁷

In Ermangelung von Schrift setzten die sesshaften Menschen der Steinzeit Steine, um die *Zeit* der Aussaat und der Ernte bestimmen zu können. Sonnen-, Mondaufgänge und -untergänge dienten dabei als Markierungen. Als Beispiele für solche Steinmarkierungen können die Steine von Stonehenge, die Visbecker Braut in der Ahlhorner Heide, Ganggräber in Schottland und Irland, sowie bei den Anasazi in Amerika genannt werden, bei denen sogenannte Visierlinien bestimmte Punkte fixierten.¹⁸

Ebenso muss an dieser Stelle die Himmelsscheibe von Nebra erwähnt werden, bei der auf einer Bronzeplatte Elemente des Tag- und Nachthimmels vermischt mit einem Sternennetz dargestellt werden, zwischen denen sich ein Schiff über den

13 vgl. Affolderbach, Wöhlbrand (2011) S. 140ff

14 vgl. Galley (2006) S. 51ff

15 vgl. Wierichs (1999) S. 42ff

16 vgl. Wierichs (1999) S. 42ff

17 vgl. Kirchner (1984) S. 65ff

18 vgl. Vornholz (1999) S. 10

Himmelsozean bewegt und die somit Einblick in die Deutung des Laufs der Welt vor ca. 3600 Jahren gibt.¹⁹

Bereits in der Jungsteinzeit erkannte der Mensch die Bedeutung des Wechsels zwischen Tag und Nacht. Er erkannte die Veränderungen durch Sonne, Mond und Sterne. Erste Beobachtungen und Aufzeichnungen dazu stammen von den Babyloniern. Die Einteilung des Tages erfolgte in zwölf Einheiten zu je zwei Stunden, der Sonnenaufgang legte ursprünglich den Beginn des Tages fest, erst in der Römischen Antike erfolgte die Festlegung auf Mitternacht als Tagesbeginn. Der Mondlauf bestimmte das Jahr, die Einteilung bediente sich Siebenereinheiten. Da die Zahl sieben als Unglückszahl gesehen wurde, ruhte die Arbeit an diesen Tagen, das Jahr wurde in zwölf Monate zu je 29 oder 30 Tagen eingeteilt, das ergab eine Gesamtzahl von 354 Tagen. Da der Mondkalender nicht den Sonnenjahren entspricht, kam es zu wesentlichen merkbaren Verschiebungen, daher wurde alle drei Jahre ein zusätzlicher Monat eingeschoben, im Jahr wurden dann 13 Monate gezählt.²⁰

Der ägyptische Kalender war von der Sonne und vom Nil dominiert, die Aufteilung in Säzeit und Erntezeit nach der Messung des Wasserstandpegels galt als verbindlich. Schließlich fand die Einteilung des Jahres in zwölf Monate zu je 30 Tagen statt, nach jedem Jahr sollten fünf Schalttage für Ausgleich sorgen, diese waren der Göttin Sothis geweiht, die Tage wurden in 24 Einheiten gegliedert.²¹

Auch im antiken Griechenland wurde das Jahr zunächst in zwölf Monate zu je 30 Tagen unterteilt, später erfolgte die Anpassung an den Mondlauf, was sich in einer Variation zwischen 29 und 30 Tagen niederschlug, wobei der Tag in 24 Einheiten eingeteilt wurde. Dieser Kalender wurde von den griechischen Gelehrten Meton und Kallypos präzisiert.²²

In der Folge ersetzte Julius Cäsar nach seiner Rückkehr aus Ägypten das römische Jahr mit zehn Mondmonaten durch ein Jahr mit 365 Tagen, jedes vierte Jahr wurde zum Schaltjahr erklärt, der sogenannte Julianische Kalender damit eingeführt, der den Mondkalender ablöste.²³

Im Laufe der Jahrhunderte ergaben sich jedoch fehlende Übereinstimmungen von berechneten Mondphasen mit dem realen Mondumlauf, dies brachte Unstimmigkeiten im Rahmen des Kirchenkalenders mit sich. Das Konzil von Trient (1545–1566), einberufen von Papst Gregor XIII., erkannte das Problem des Julianischen Kalenders, dass nämlich ein Kalenderjahr um zwölf Minuten länger als ein Sonnenjahr war und gab den Auftrag zu einer Kalenderreform, die von Astronomen

19 vgl. Volkmann (2012) S. 72ff

20 vgl. Berg (1999) S. 48ff

21 vgl. Kirchner (1984) S. 65ff

22 vgl. Berg (1999) S. 48ff

23 vgl. Kirchner (1984) S. 65ff

durchgeführt wurde.²⁴ Daraufhin wurde beschlossen, volle Hunderterjahre nicht mehr als Schaltjahre zu definieren, außer wenn sie durch 400 teilbar seien. Bei der Umstellung vom Julianischen auf den Gregorianischen Kalender 1582 entfielen die Tage zwischen 5. und 14. Oktober, damit wurden die angesammelten Fehler beseitigt, sie betragen nun nur mehr 26 Sekunden pro Jahr. Alle katholischen Länder folgten der Aufforderung des Papstes und stellten ihren Kalender gleich um. Das anglikanische England folgte 1752. Russland behielt den Julianischen Kalender bis 1918 bei, da die Mitglieder der orthodoxen Religion die Umstellung vorher verweigerten. Als letztes europäisches Land übernahm die Türkei unter dem Einfluss von Atatürk die Kalenderreform 1927.²⁵

Ein verbindlicher Kalender setzte sich seit dem Mittelalter durch. Die Datierung der Tage und die Aufzeichnung des Geburtsdatums mögen als Beispiel dienen. Zahlreiche Historiker (Weber, Sombart, Mumford, Marx, Le Goff etc.) stimmen der Auffassung eines Wandels des Zeitbewusstseins ab dem Mittelalter zu. In den strengen Einteilungen des zyklischen Tages im Kloster wurden zeitdisziplinäre Aspekte gesehen, ebenso bedingte das Handelswesen des 14. und 15. Jahrhunderts öffentliche Zeitmessung, diese wird als eine tiefgreifende Revolution dargestellt. Zudem wird der Prozess der Entfremdung von der Natur von der Erfindung und Einführung der Uhr eingeleitet und als revolutionär betrachtet. Die Industrielle Revolution definierte *Zeit* als Arbeitszeit. Zeitdisziplin wurde zuerst in England durchgesetzt und beschrieben. Messung und Kontrolle der Arbeitszeit wurde zum Thema. Die Arbeiter/innen konnten über ihre Zeit nicht mehr autonom verfügen. In diesem Zusammenhang kann Henry Ford genannt werden, der als Protagonist der Einführung der Fließbandarbeit gilt und damit einer individuellen Taktung.²⁶

Im Mittelalter entstand also die Verbindung zwischen *Zeit* und Arbeit. Der Frondienst wurde in Tagen bemessen, die Einteilung des Tages erfolgte am Beginn zwischen Sonnenaufgang als Festsetzung des Arbeitsbeginns und Sonnenuntergang als Festlegung des Arbeitsendes. Im 15. Jahrhundert wurde die Glocke als Machtsymbol eingeführt, ihr Läuten symbolisierte den Beginn der Arbeitszeit.²⁷

Uneinigkeit herrschte im Mittelalter noch über den Beginn des Jahres vor. Ein einheitlich festgelegter Jahresbeginn war nicht bekannt. So feierten Pisa und Florenz diesen am 25. März, Venedig richtete sich nach der altrömischen Datierung und legte den Jahresbeginn bis zum Ende des 18. Jahrhunderts am 1. März fest. Vielerorts wurde der Jahresbeginn im Mittelalter mit dem 26. Dezember gefeiert. In Byzanz begann das Neue Jahr in der Nacht vom 31. August auf den 1. September. Erst im 16. Jahrhundert setzte sich in Europa großteils die Ansicht durch, das Neue Jahr am 1. Jänner beginnen zu lassen, dem lagen regionale, religiöse und herr-

24 vgl. Stupperich (1999) S. 27f

25 vgl. Stupperich (1999) S. 27ff

26 vgl. Dohrn van Rossum (1992) S. 14ff

27 vgl. Dette (1999) S. 14f

schaftliche Beweggründe zugrunde.²⁸ Heute hat sich weltweit der 1. Jänner als Jahresbeginn durchgesetzt, um Finanz- und Warengeschäfte reibungslos abwickeln zu können, wenngleich in unterschiedlichen Kulturen auch deren jeweilige individuelle Jahreswechsel begangen werden.

War die Teilung des Jahres in Jahreszeiten, Jahre und Monate quasi von der Natur vorgegeben, so wurde die Unterteilung in Wochen, Stunden, Minuten und Sekunden durch den Menschen festgelegt, so kannte die griechische und römische Antike zum Beispiel eine Woche mit zehn Tagen. Die heute übliche Siebentagewoche stammt aus dem Judentum und setzte sich im Mittelalter durch, der Zahl sieben wurden mystische Eigenschaften zugesprochen, dies spiegelt sich auch in Märchen des Mittelalters wider. Als Beispiele können *Die 7 Brüder*, *Die 7 Raben*, *Schneewittchen* und *die 7 Zwerge* etc. angeführt werden. Als Beispiele für die Beliebtheit dieser Einteilung können die *Zeit* der Französischen Revolution, im Laufe derer die Zehntageweche vorübergehend eingeführt wurde und die Sowjetunion dienen, wo 1929 die Einführung der Fünftagewoche und 1932 die Sechstagewoche vorübergehend eingeführt wurden, bevor sich 1940 wieder die Siebentagewoche durchsetzte.²⁹

Geht die Einteilung des Tages in 24 Stunden auf die Ägypter zurück, so wurde die Einteilung einer Stunde in 60 Minuten von den Babyloniern entwickelt. Die Griechen übernahmen die Zwölftelung des Tages, die ursprünglich eine soziale Konvention darstellte, von diesen. Deren Stunden hatten ursprünglich unterschiedliche Längen, sie unterschieden zehn Tagesstunden, zwei Dämmerungsstunden und zwölf Nachtstunden, wobei die Jahreszeiten die Länge der Stunden veränderten. Die konstante Stundenlänge war erst ab dem 14. Jahrhundert durch die Einführung der mechanischen Uhren gegeben. Später bestimmte die Atomphysik die Dauer einer Sekunde mit dem 86.400sten Teil eines mittleren Sonnentages.³⁰

Hier soll als Illustration für die Dauer einer Sekunde das Ergebnis einer Studie angeführt werden, in der festgestellt wird, dass zwischen zwei Ereignissen mindestens 30 Tausendstel Sekunden liegen müssen, um sie als Folge wahrzunehmen, dies gilt für alle Sinnessysteme. „Aufeinander folgende Ereignisse werden bis zu einer bestimmten zeitlichen Grenze als *gegenwärtig* erlebt.“³¹

Der Orden der Benediktiner wird als Initiator der Einteilung in Stunden in Europa gesehen, die strengen Regeln des Ordens bedurften einer genauen Zeiteinteilung. Sie übernahmen die Einteilung des antiken Roms, das den Tag in vier Viertel und die Nacht in vier Wachen eingeteilt hatte und richteten ihre Gebetszeiten danach.³²

28 vgl. Dette (1999) S. 6

29 vgl. Kirchner (1984) S. 65ff

30 vgl. Kirchner (1984) S. 65ff

31 Pöppel (1984) S.138

32 vgl. Dohn van Rossum (1992)S. 35ff

2.1.3 Messung von *Zeit*

Das Bestreben des Menschen *Zeit* zu messen, begleitet ihn durch seine ganze Geschichte. Abschließend soll an dieser Stelle nun ein kurzer Überblick über die Messung von Zeitdifferenzen gegeben werden.

Die Quellenlage erlaubt die Annahme, dass Uhren bereits in der Antike bekannt waren. Hinweise darauf finden sich unter anderem bei Seneca, Artemidor von Daldis, Cassiodor und Herodot. So werden Sonnenuhren mit der Beobachtung des Sonnenschattens als älteste Form der Zeitbestimmung beschrieben. Sie waren ab dem 3. Jahrtausend v. Chr. in Ägypten und China in Gebrauch.³³ Als erstes bekanntes Messinstrument für diese Zeit wird der Gnomon, der Schattenwerfer, bei den Babyloniern beschrieben. In Ägypten werden Obelisken als Schatzenzeiger verwendet.³⁴

Auch Wasseruhren waren bereits 3000 v. Chr. in Ägypten in Verwendung. Sie bestimmten die Geschwindigkeit, mit der Wasser von einem Gefäß in ein anderes fließt, waren wetterunabhängig und tageslichtunabhängig. Auslaufuhren, sogenannte Klepsydrn maßen auslaufendes Wasser, dies diente der Fristbestimmung zum Beispiel bei Redezeiten.³⁵

Ebenso bekannt und in Verwendung waren Feueruhren, bei denen die Flamme in einem bestimmten Zeitausmaß einen Brennstoff wie zum Beispiel eine Kerze, einen Stab oder Öl aufbrauchte und Sanduhren, bei denen der Sand vom oberen Gefäß in ein unteres Gefäß rann und somit der Zeitmessung diente.³⁶

Erste mechanische Uhren wurden an der Wende vom 13. zum 14. Jahrhundert bekannt. Die „Uhr/horologium ist im Mittelalter ein Oberbegriff für alle Mittel und Hilfen der Zeitbestimmung, der Zeitanzeige und gelegentlich auch für zeitlich geordnetes Verhalten.“³⁷ Als mechanische Uhren werden die Räderuhr, die Federuhr, die Pendeluhr und die Uhr mit Unruhe bezeichnet. Vermutlich ab zirka 1300 war die Räderuhr in Europa bekannt. Sie besteht aus Antrieb, Räder- und Zeigerwerk sowie einem Zeitnormal mit Hemmung, wobei der Antrieb ursprünglich durch ein Gewicht erfolgte.³⁸

Galileo Galilei entwickelte die Idee der Pendeluhr im 17. Jahrhundert, ein Pendel sorgte für den gleichmäßigen Gang. Das Pendel unterlag allerdings Temperaturschwankungen, daher war die Pendeluhr anfangs ungenau, da auch der Standort erschütterungsfrei sein musste. Am Beginn des 18. Jahrhunderts schuf G. Graham

33 vgl. Dohrn van Rossum (1992) S. 65ff

34 vgl. Kirchner (1984) S. 24ff

35 vgl. Dohrn van Rossum (1992) S. 65ff

36 vgl. Kirchner (1984) S. 65ff

37 Dohrn van Rossum (1992) S. 56

38 vgl. Kirchner (1984) S. 65ff

Abhilfe, indem er die Konstruktion des Pendels durch Zuhilfenahme von Quecksilber und dem Rostpendel verbesserte.³⁹

1511 wurde die Federuhr in Nürnberg erstmals hergestellt, wobei eine gespannte Feder die Uhr antrieb, was den Vorteil hatte, dass sie klein war und als Statussymbol getragen werden konnte, nachteilig wirkte sich aus, dass jedoch die Zeit relativ ungenau angezeigt wurde.

C. von Huygens entwickelte 1675 Uhren mit Unruhschwingsystem, bei denen Unruh und Spiralfeder die Uhr betreiben, England wird in Folge im 18. Jahrhundert führend in der Uhrenindustrie.⁴⁰

Die moderne Zeitmessung fertigte elektrische Uhren, Molekül- und Atomuhren an. Erste Versuche dazu wurden bereits im 19. Jahrhundert durchgeführt, perfektere Lösungen und deren Verbreitung in den 50er Jahren des 20. Jahrhunderts entwickelt.

Die astronomische Zeitdefinition wurde 1967 durch die atomare Zeitdefinition ersetzt, die Internationale Atomzeitskala wurde entwickelt.⁴¹

Uhren wurden im 13. Jahrhundert zu Gebrauchsgegenständen in Klöstern, um die Gebetszeiten genau einhalten zu können, sie setzten sich bald auch an adeligen Höfen durch. 1336 schlugen Glocken in Mailand erstmals die Stunden, ab dem 15. Jahrhundert setzte sich der Gebrauch von Haus- und Zimmeruhren in begüterten Haushalten durch.⁴²

Zur Verbreitung der Uhren im städtischen Raum kam es auf Anregung der Fürsten und der Stadtherren, die damit hohen Prestigewert erlangten und damit zur Verbreitung dieser technischen und sozialen Innovation beitrugen. Ausgehend von italienischen Städten wurden Uhren in den Türmen von Rathäusern und Kirchen angebracht, diese beinhalteten Ziffernblätter mit Stundenangaben.

Im Laufe des 16. Jahrhunderts wurden öffentliche Uhren dann auch in größeren Dörfern installiert. Die Einführung der öffentlichen Uhren kann als Teil eines urbanen Modernisierungsprozesses gesehen werden und beeinflusste zahlreiche Vorgänge in Alltag und Wirtschaftsleben, wie zum Beispiel die Arbeitszeitregelungen der Kaufleute und Zünfte, die Festlegung der Sperrstunden der Gasthäuser, den Beginn des Markttag, die Dauer des Unterrichts und die Dauer der Arbeitszeit der Lehrer, den Beginn von Turnier- und Schützenbewerben, die Festlegung der Termine für Taufen, Hochzeiten und Beerdigungen, die Präzisierung der Arbeitszeit, so wurden die Dauer der Pausen, der Arbeitsbeginn und das Arbeitsende festgelegt, und vieles mehr.⁴³

39 vgl. Kirchner (1984) S. 65ff

40 vgl. Kirchner (1984) S. 65ff

41 vgl. Kirchner (1984) S.65ff

42 vgl. Dohn van Rossum (1992) S. 185ff

43 vgl. Dohn van Rossum (1992) S. 185ff

Gegen Ende des 19. Jahrhunderts waren Zeiten und Fristen weltweit vergleichbar und konnten aufeinander bezogen werden. Diese Vereinheitlichung der Zeitmessung stellte eine wesentliche Voraussetzung für Postwesen, Verkehrswesen und Transportwesen dar. Pünktlichkeit rückte ins Zentrum der Zeitmessung.⁴⁴ So wurde, um den Eisenbahnverkehr zu erleichtern, 1874 als Normzeit die Berliner Zeit vorgeschrieben, wenig später wurde 1885 die Erde im Rahmen des Washingtoner Beschlusses in 15 Breitengrade eingeteilt und 1893 die sogenannte *Mitteleuropäische Zeit* (MEZ) zur gesetzlich festgeschriebenen Zeit erklärt, wobei die mittlere Sonnenzeit des 15. Längengrades von Greenwich als Normmaß herangezogen wird.

1958 wurde die internationale Atomzeit eingeführt, die Länge einer Sekunde definierte sich in Zukunft nicht mehr durch die Umlaufzeit der Sonne sondern durch eine atomare Schwingung.⁴⁵

44 vgl. Dohrn van Rossum (1992) S. 185ff

45 vgl. Schlöpke (1999) S. 34

3. Das Konzept *Zeit* in der Geschichte

Der Fokus dieses Kapitels liegt auf der Bedeutung von *Zeit* für die Geschichte, wobei in den Mittelpunkt sowohl die Darstellung von *Zeit* in Geschichtswissenschaft und Geschichtsdidaktik gestellt als auch auf das Konzept *Zeit* im Unterricht *Geschichte und Sozialkunde/Politische Bildung* eingegangen wird.

Die Geschichtswissenschaft unterscheidet sich im Verstehen des Konzepts *Zeit* wesentlich von naturwissenschaftlichen, biologischen oder psychologischen Zeitauffassungen. Im Rahmen der Geschichtswissenschaft wird Vergangenheit überliefert, erzählt und erforscht. Gegenstand der Geschichtswissenschaft ist der Mensch in seiner zeitlichen Existenz und das, was er hervorgebracht hat. Die Ergebnisse von diesbezüglicher Forschung und Untersuchung werden vermittelt sowie auf unterschiedliche Weise dargestellt. So beschäftigt sich die Geschichtswissenschaft mit der Vergangenheit, welche durch die Standortgebundenheit und die Fragestellung zwangsläufig an die Gegenwart und Zukunft gebunden ist. Dies kann als Verschränkung der zeitlichen Dimensionen bezeichnet werden, da Geschichte definiert werden könnte „als permanente Gegenwart, in der die Vergangenheit und die Zukunft enthalten sind [...] oder aber als die andauernde Verschränkung von Vergangenheit und Zukunft, die jede Gegenwart ständig zum Verschwinden bringt,“⁴⁶ was bedeute, dass Bedingungen und Faktoren, die aus der Vergangenheit in die Gegenwart reichen ebenso in das Geschehen eingreifen wie die handelnden Personen unter Berücksichtigung ihrer Zukunftsentwürfe agieren.⁴⁷

Soll *Zeit* umschrieben werden, so sei eine große Abstraktionsleistung notwendig, da *Zeit* kein anschaulicher Begriff sei. Am ehesten noch ließe sich *Vergangenheit* veranschaulichen, so seien alte Menschen an ihren Falten zu erkennen.⁴⁸

„Aber schon die Verschränkung von Zukunft, Vergangenheit und Gegenwart, die im Menschen vorgegeben ist, lässt sich nicht mehr anschaulich machen, und schon gar nicht die Zukunft für sich genommen.“⁴⁹

3.1 Zeitstrukturen

3.1.1 Lineare *Zeit*

Das Verhältnis des Menschen zu *Zeit* hat einen tiefgreifenden Wandel erfahren, wurde doch der naturhafte und kreisläufige Zeitbegriff der Urgeschichte und des Altertums, der sich unter anderem an Mondphasen, Jahreszeiten oder Regenzeit

46 Koselleck (2006) S. 22

47 vgl. Koselleck (2006) S. 22

48 vgl. Koselleck (2006) S.161

49 Koselleck (2006) S. 161

ten orientierte (*zyklische Zeit*), zugunsten eines von der Vernunft beeinflussten progressiven Zeitbegriffs aufgegeben, so entwarf die Fortschrittsphilosophie, die Fortschritt als die Offenheit der Zukunft definierte, eine lineare Zeitskala, auf der eingeordnet werden könne, was besser und was schlechter war.⁵⁰

„Mit zunehmender Reflexion auf den Fortschritt wird die naturale Zeitmetaphorik zurückgedrängt, sie reicht nicht mehr aus, um die Erfahrungen neuzeitlicher Geschichte zu umschreiben. So wird per negationem eine genuin geschichtliche Zeit freigelegt, die eine offene Zukunft kennt, die die Zielbestimmungen in den Vollzug des Handelns hineinnimmt.“⁵¹

Beim so entwickelten linearen Zeitkonzept eichen historische Ereignisse die Messkala, wobei der jeweils festgeschriebene Nullpunkt aufzeigen soll, dass die Ereignisse davor nicht von wesentlicher Relevanz waren (zum Beispiel vor Christus, vor der Heddschra, vor der Zeitrechnung etc.).⁵² Als Beispiele können hier die drei Weltreligionen des Judentums, Christentums und Islams dienen, die von der Schöpfung der Welt, der Geburt Christi und der Auswanderung Mohammeds nach Medina als Nullpunkt datieren.

3.1.2 Historische Zeit

Neben dem Konzept der *linearen Zeit* setzte sich im 19. Jahrhundert das Konzept der *historischen Zeit* durch, das die Periodisierung bezeichnete. Aus dem christlichen Denken nimmt die historische *Zeit* die Gerichtetheit, die Erstreckung auf einer Geraden, auf der *Zeit* nur nacheinander nicht nebeneinander existieren kann.⁵³ „Die Erfahrung der Vergangenheit und die Erwartung der Zukunft traten auseinander, sie wurden progressiv zerlegt.“⁵⁴ Vergangenheit könnte so als *Zeit* bezeichnet werden, aus der Geschehen kommt, Gegenwart, in der sich Geschehen vollzieht und Zukunft als *Zeit*, auf die das gegenwärtige Geschehen hinstrebt.⁵⁵

So sei es ein Merkmal historischer *Zeit* die Spannung zwischen Gesellschaft und deren Wandel zu reproduzieren.⁵⁶

Als kennzeichnend für die *historische Zeit* können ebenso Dauer und Wandel bezeichnet werden. Dabei ist auf eine Definition J. Rohlfs hinzuweisen, der in Anlehnung an den deutschen Historiker H. Wehler vier Zeitmodi wie folgt beschreibt:

50 Koselleck (2006) S. 267

51 Koselleck (2006) S. 79

52 vgl. Pandel (1997) S. 11f

53 vgl. Pandel (1997) S. 11f

54 Koselleck (2006) S. 172

55 vgl. Rohlfs (2005)S. 46ff

56 vgl. Koselleck (2006) S. 13

1. Die kurze *Zeit* der Ereignisgeschichte, deren Ereignisse auf dem stabilen Untergrund der Strukturen und Zustände ihrer Zeit basieren, wobei Aktionen und Ereignisse schnell aufeinander folgen.
2. Die naturale *Zeit* einer Generation, die als Messeinheit der historischen *Zeit* gilt, im Rahmen derer aber eine strenge Abgrenzung nicht möglich ist, da die Grenzen zwischen den Generationen verschwimmen, ständig werden Menschen geboren oder sterben, eine endlose Kette wird auf diese Weise gebildet. Eine Generation ist gekennzeichnet durch gemeinsame Erfahrungen, Schicksale und Erwartungen, die Wahrnehmung, das Denken und Handeln einer Generation scheinen gleichsinnig.
3. Die konjunkturelle *Zeit*, die durch die Wellen der Konjunktur und des Bevölkerungswachstums bestimmt ist.
4. Die *Zeit* der langen Dauer, die etwa langlebige Wirtschafts- und Gesellschaftsformen, Zeiträume geographischer Zeiten oder die Entwicklungsgeschichte des Menschen beschreibt, in der stetiger Wandel stattfindet, was mit den Beispielen von Änderungen von Flussläufen, Änderungen im Aussehen der Menschen oder Änderungen der ethischen Ansichten von Gesellschaften beschrieben werden kann.⁵⁷

An dieser Stelle sei auf A. Schöner verwiesen, der historische *Zeit* vor allem als zeitliche Differenz von Strukturen und Zuständen zwischen Zeitpunkten bezeichnet, historisches Denken sei demnach ein Sinnbildungsprozess über Zeiterfahrung.⁵⁸ So meine die historische *Zeit* „nicht eine objektive Naturzeit, sondern v.a. zeitliche Differenz, genauer die Differenz von Strukturen und Zuständen zwischen Zeitpunkten.“⁵⁹

3.1.3 Soziale *Zeit*

Schließlich steht demgegenüber das Konzept von der *sozialen Zeit*. „Soziale *Zeit* kann verstanden werden als die *Zeit* der Annäherung eines sozialen Systems an bzw. der Abweichungen von den Bewegungen des umgreifenden Gesamtsystems.“⁶⁰ So könne jedem sozialen System seine eigene soziale *Zeit* zugeschrieben werden, in der gleichzeitig in unterschiedlichen sozialen Systemen Ereignisse stattfinden. Die Wahrnehmung von *sozialer Zeit* stellt eine Basis für die Organisation der jeweiligen Gesellschaft dar. Gesellschaften der Gegenwart, die sich kapitalistisch orientieren, nehmen sich als stetig wachsend und verbessernd wahr.⁶¹

57 vgl. Rohlfes (2005) S. 47ff

58 vgl. Schöner (2007) S. 297

59 Schöner (2013) S. 94

60 Pandel (1997) S.12

61 vgl. <http://www.lateinamerika-studien.at/content/lehrgang/lg/lg-830.html> ; (27.11.2014)