

1	Einleitung	1
1.1	Fragestellungen dieser Arbeit	3
2	Zeit – ein vielschichtiges Phänomen	5
2.1	Begriffskonventionen zur „subjektiven“ Zeit	5
2.2	Subjektive Zeit	6
2.3	Objektive Zeit	13
3	Die Zeit und ihre Darstellungsformen: analog oder digital?	15
3.1	Definitorische Vorbemerkungen zu den Begriffen „analog“ und „digital“	16
3.2	Zeitrepräsentationen	20
3.2.1	Die Uhr als Messgerät	21
3.2.2	Historische Entwicklung der Zeitdarstellungen	30
4	Analoge und digitale Uhrzeitformate in der Grundschule	45
4.1	Öffentliche Diskussion	45
4.2	Statistiken, Befunde, Erhebungen	47
4.2.1	Didaktische Interpretation	51
4.2.2	„Abschwung“ der analogen Uhr am Handgelenk	52
4.2.3	Fragwürdige Zeitökonomie	55
4.2.4	Didaktische Bewertung	58
5	„Eine Frage der Zeit“ – Befragung angehender Grundschullehrkräfte	61
5.1	Teilnehmende und Rahmenbedingungen	61
5.2	Übergeordneter Zweck der Befragung	61
5.3	Technisches Briefing und Umsetzung	62

5.4	Frage #1: „Auf welche Ihrer Uhren haben Sie eben geschaut?“	63
5.4.1	Beschreibung der Ergebnisse zu Frage #1	63
5.4.2	Interpretative Einordnung der Ergebnisse zu Frage #1	64
5.5	Frage #2: „Analoge oder digitale Uhren – welches Format bevorzugen Sie und warum?“	65
5.5.1	Beschreibung der Ergebnisse zu Frage #2	65
5.5.2	Qualitative Auswertung der Formatattributionen	66
5.5.3	Interpretative Einordnung der Ergebnisse zu Frage #2	69
5.6	Frage #3: „Beurteilen Sie die folgenden Aussagen!“ – Subjektive Bewertung ausgewählter Hypothesen zum Thema „Zeit“ in der Grundschule	73
5.6.1	Beschreibung der Ergebnisse zu Frage #3	73
5.6.2	Interpretative Einordnung der Ergebnisse zu Frage #3	76
5.7	Einordnung aller Ergebnisse der Anwärter*innenbefragung	78
6	Didaktische Charakteristika der Uhrzeit-Formate	83
6.1	Die Ablesung der Uhr – das Fundament subjektiver Zeitlichkeit	83
6.2	Zeitintervalloperationen – eine Alltagsaufgabe aus didaktischer Perspektive	85
6.3	Die didaktische Werthaltigkeit des Abstraktionsgrades	87
7	Zeit und Raum – auch in der Wahrnehmung untrennbar	97
7.1	Die Entwicklung des kindlichen Zeitverständnisses nach Piaget	97
7.2	Zeit als Wahrnehmung von Vorgängen im Raum	105
8	Lineare und zyklische Zeitanschauungsformen	111
8.1	Kosmologische Interpretation	111
8.2	Didaktische Potentiale der Modellvorstellungen von „Zeit“	113
8.2.1	Anschaulichkeit	116
8.2.2	Theoretische Grundlage zum Philosophieren mit Kindern	119
8.2.3	Subjektive Zeit-Philosophie	122
8.2.4	Naturwissenschaften	131

9	Schulbuchanalyse	135
9.1	Das Phänomen „Zeit“ im Grundschulunterricht und in den Kernlehrplänen	136
9.2	Untersuchungsmaterial: Beschreibung der Schulbücher	138
9.3	Mengenbezogener Stellenwert von „Zeit“ im Schulbuch des Sachunterrichtes	140
9.4	Beschreibung der Untersuchungsmethode: Typisierende und inhaltliche Strukturierung nach Mayring	145
9.5	Ablauf und Bestimmung von Analyseeinheit und Hauptkategorien	146
9.5.1	1. Hauptkategorie: Subjektivität (und Objektivität) von Zeit	148
9.5.2	2. Hauptkategorie: Lineare und zyklische Veranschaulichungen	148
9.5.3	3. Hauptkategorie: Analoge und digitale Uhrzeitformate	151
9.6	Forschungsfragen zur Analyse	151
9.7	Materialdurchlauf und Ergebnisse	152
9.7.1	Ergebnisse 1. Hauptkategorie: „Subjektivität“	160
9.7.2	Ergebnisse 2. Hauptkategorie: „Linear + Zyklisch“	163
9.7.3	Ergebnisse 3. Hauptkategorie: Analog + Digital	165
9.8	Schlussbewertung	167
10	Zusammenfassung und Ausblick	171
10.1	Rückblick auf die Fragestellungen	172
10.2	Ausblick	176
	Literaturverzeichnis	177