

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>iii</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>v</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>vii</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2 Theoretische Rahmung der Studie</b>	<b>5</b>
2.1 Anforderungen und Rahmenbedingungen des naturwissenschaftlichen Fachunterrichts . . . . .	5
2.1.1 Zum konzeptuellen Lernen . . . . .	6
2.1.2 Zur Auffassung des Unterrichts . . . . .	10
2.1.3 Strukturelle Betrachtung schulischen Unterrichts . . . . .	15
2.1.4 Experimente im Fachunterricht . . . . .	19
2.1.5 Die Elektrizitätslehre als Unterrichtsgegenstand . . . . .	21
2.2 Mündliche Kommunikation im (Fach-)Unterricht . . . . .	27
2.2.1 Konzeptualisierungen von Sprache . . . . .	27
2.2.2 Aspekte der mündlichen Kommunikation im schulischen Kontext	36
2.2.3 Formen der Unterrichtskommunikation . . . . .	40
2.2.4 Zur Beschaffenheit der Unterrichtskommunikation im Fach . . . . .	44
2.2.5 Forschungsansätze zur Untersuchung von Unterrichtskommunikation . . . . .	52
2.3 Fragen als Bestandteile der Unterrichtskommunikation . . . . .	57
2.3.1 Fragen und ihre Bedeutung für die Anbahnung von Verstehensprozessen . . . . .	59
2.3.2 Zur Fragekultur im Unterricht . . . . .	61
2.3.3 Beschreibungsebenen von Fragen . . . . .	64
2.3.4 Frage-Antwort-Sequenzmuster im Unterricht . . . . .	72
<b>3 Aufbau und Analyseverfahren der Studie</b>	<b>77</b>
3.1 Zur Ausgangslage und zu den Forschungsfragen . . . . .	77

3.2 Erhebungsmethode . . . . .	79
3.2.1 Videographierter Unterricht . . . . .	79
3.2.2 Überlegungen zu Ton- und Videoaufzeichnungen . . . . .	81
3.2.2.1 Erhebung der Ton- und Videodaten . . . . .	84
3.2.2.2 Aufbereitung der Ton- und Videodaten . . . . .	87
3.3 Der Erhebungskontext der Stichprobe . . . . .	89
3.3.1 Die Lehrkräfte und die Schulen . . . . .	92
3.3.2 Die Schüler/-innen . . . . .	94
3.4 Analyseverfahren . . . . .	96
3.4.1 Der Forschungsansatz und das Forschungsdesign . . . . .	96
3.4.2 Das Auswertungsinstrument . . . . .	102
3.4.3 Die Kodierung der Transkripte . . . . .	109
<b>4 Ergebnisse der Studie</b>	<b>113</b>
4.1 Fragen und ihre Anteile in den Kategorien . . . . .	113
4.1.1 Anteile von Fragen in der Grundschule . . . . .	114
4.1.2 Anteile von Fragen im Gymnasium . . . . .	116
4.1.3 Vergleich der beiden Schulformen . . . . .	117
4.1.4 Fragen in den Unterrichtsphasen . . . . .	120
4.1.5 Einordnung der quantitativen Ergebnisse . . . . .	125
4.2 Sequenzmuster in der Interaktion im Schulformvergleich . . . . .	128
4.2.1 Formen der sprachlichen Reaktionshandlungen . . . . .	132
4.2.1.1 Antwort mit oder ohne fachliche Explikation . . . . .	132
4.2.1.2 Die Weiterleitung / Wiederaufnahme . . . . .	134
4.2.1.3 Die Verstärkung / Ablehnung . . . . .	138
4.2.2 Frage-Antwort-Sequenzmuster . . . . .	141
4.2.2.1 Fragen auf Begriffsebene . . . . .	142
4.2.2.2 Fragen auf Merkmalebene . . . . .	146
4.2.2.3 Fragen auf Konzeptebene . . . . .	150
4.2.2.4 Fragen auf organisatorischer Ebene . . . . .	156
4.2.2.5 Uneindeutige Fragen . . . . .	160
4.3 Zusammenfassung und Interpretation der Ergebnisse . . . . .	166
<b>5 Diskussion der Methodik</b>	<b>169</b>
<b>6 Fazit</b>	<b>171</b>
<b>Anhang</b>	<b>174</b>
<b>Quellenverzeichnis</b>	<b>177</b>