

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Problemstellung und Aufbau der Arbeit | 1 |
| 2 | Textaufgaben im Sachrechenunterricht des Förderschwerpunkts Lernen | 5 |
| 2.1 | Sachrechnen | 6 |
| 2.1.1 | Begriffsbestimmung Sachrechnen | 6 |
| 2.1.2 | Aufgabentypen im Sachrechnen | 7 |
| 2.2 | Textaufgaben als Aufgabentyp des Sachrechnens | 8 |
| 2.2.1 | Begriffsbestimmung Textaufgaben | 8 |
| 2.2.2 | Klassifizierung von Textaufgaben | 10 |
| 2.2.3 | Prozess beim Bearbeiten von Textaufgaben | 13 |
| 2.2.4 | Anforderungen beim Bearbeiten von Textaufgaben | 18 |
| 2.2.5 | Fehler beim Bearbeiten von Textaufgaben | 23 |
| 2.2.6 | Hilfen beim Bearbeiten von Textaufgaben | 24 |
| 2.3 | Sachrechnen im Förderschwerpunkt Lernen | 27 |
| 2.3.1 | Zentrale Aspekte des Förderschwerpunkts Lernen | 27 |
| 2.3.2 | Sachrechnen in den Lehrplänen | 32 |
| 2.3.3 | Besondere Anforderungen beim Bearbeiten von Textaufgaben | 33 |
| 2.3.4 | Gestaltung des Sachrechenunterrichts | 35 |
| 2.3.5 | Wissenschaftliche Forschungen | 39 |
| 2.4 | Grundlegende Erkenntnisse des Kapitels für die Untersuchung | 40 |
| 3 | Digitale Medien zur Unterstützung bei Textaufgaben im Förderschwerpunkt Lernen | 43 |
| 3.1 | Digitale Medien in Schule und Unterricht | 44 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 3.1.1 | Digitale Medien in der Lebenswelt von Kindern und Jugendlichen | 44 |
| 3.1.2 | Digitale Medien in der Schule | 45 |
| 3.1.3 | Digitale Medien im Mathematikunterricht | 51 |
| 3.2 | Bearbeiten von Textaufgaben mit digitalen Medien | 55 |
| 3.2.1 | Digitale Anwendungen zum Mathematiklernen | 55 |
| 3.2.2 | Potenziale digitaler Medien für das Bearbeiten von Textaufgaben | 58 |
| 3.2.3 | Analyse digitaler Anwendungen zum Bearbeiten von Textaufgaben | 65 |
| 3.3 | Digitale Medien im Förderschwerpunkt Lernen | 75 |
| 3.3.1 | Digitale Medien zur schulischen Förderung im Förderschwerpunkt Lernen | 75 |
| 3.3.2 | Curriculare Vorgaben zu digitalen Medien im Mathematikunterricht | 77 |
| 3.3.3 | Potenziale digitaler Medien im Förderschwerpunkt Lernen | 80 |
| 3.4 | Grundlegende Erkenntnisse des Kapitels für die Untersuchung | 82 |
| 4 | Konzeption der Tablet App Textaufgaben Verstehen | 85 |
| 4.1 | Ziele | 85 |
| 4.2 | Gestaltung und Funktionen | 88 |
| 4.2.1 | Start und Aufgabenauswahl | 88 |
| 4.2.2 | Textaufgabe und Hilfen | 90 |
| 4.3 | Einbezug relevanter Fachdisziplinen | 96 |
| 4.3.1 | Mathematikdidaktik | 97 |
| 4.3.2 | Förderschwerpunkt Lernen | 97 |
| 4.3.3 | Mediendidaktik | 98 |
| 4.4 | Analyse nach dem ACAT-Review-Guide | 100 |
| 4.5 | Grundlegende Erkenntnisse des Kapitels für die Untersuchung | 103 |
| 5 | Untersuchung | 105 |
| 5.1 | Ziele | 105 |
| 5.2 | Forschungsfragen | 106 |
| 5.3 | Datenerhebung | 108 |
| 5.3.1 | Forschungsansatz und Forschungsmethodik | 108 |
| 5.3.2 | Stichprobe | 110 |
| 5.3.3 | Datenerhebung mittels leitfadengestützter Interviews | 112 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 5.3.4 | Analyse der Textaufgaben | 116 |
| 5.4 | Datenauswertung | 119 |
| 5.4.1 | Qualitative Inhaltsanalyse | 119 |
| 5.4.2 | Transkription | 125 |
| 5.4.3 | Kategoriensystem und Kodierung | 127 |
| 5.4.4 | Analyse qualitativer Daten mit MAXQDA | 129 |
| 5.5 | Gütekriterien qualitativer Forschung der vorliegenden Untersuchung | 130 |
| 6 | Untersuchungsergebnisse | 133 |
| 6.1 | Nutzungsweisen der App Textaufgaben Verstehen | 134 |
| 6.1.1 | Tipps zur Texterschließung | 134 |
| 6.1.2 | Ton | 137 |
| 6.1.3 | Video | 141 |
| 6.1.4 | Muttersprache | 145 |
| 6.2 | Zusammenhänge zwischen den Nutzungsweisen der App Textaufgaben Verstehen und den Teilprozessen des Modellierungskreislaufs | 148 |
| 6.2.1 | Nutzungsweisen und Verstehen | 149 |
| 6.2.2 | Nutzungsweisen und nachfolgende Teilprozesse | 154 |
| 6.3 | Einschätzung der App Textaufgaben Verstehen | 158 |
| 6.3.1 | Subjektive Einschätzungen zu den Tipps zur Texterschließung | 159 |
| 6.3.2 | Subjektive Einschätzungen zum Ton | 163 |
| 6.3.3 | Subjektive Einschätzungen zum Video | 166 |
| 6.3.4 | Subjektive Einschätzungen zur Muttersprache | 170 |
| 6.4 | Typenbildung | 173 |
| 6.4.1 | Vorgehensweise der Typenbildung | 173 |
| 6.4.2 | Beschreibungen der Typen | 175 |
| 7 | Diskussion und Generierung von Gestaltungsprinzipien | 189 |
| 7.1 | Zusammenfassende Diskussion der Ergebnisse | 189 |
| 7.1.1 | Tipps zur Texterschließung | 189 |
| 7.1.2 | Ton | 190 |
| 7.1.3 | Video | 194 |
| 7.1.4 | Multiple Repräsentationen | 196 |
| 7.1.5 | Muttersprache | 197 |
| 7.2 | Gestaltungsprinzipien digitaler Anwendungen zum Verstehen von Textaufgaben | 198 |
| 7.3 | Weiterentwicklung der App Textaufgaben Verstehen | 200 |

| | |
|--|-----|
| 8 Resümee | 207 |
| 8.1 Methodische Reflexion und Grenzen der Untersuchung | 208 |
| 8.2 Konsequenzen für Forschung und Unterricht | 209 |
| 8.2.1 Konsequenzen für die didaktische Forschung | 209 |
| 8.2.2 Konsequenzen für den Mathematikunterricht | 212 |
| 8.3 Schlussbemerkung | 214 |
| Literaturverzeichnis | 217 |