

**Doktorand:** Maximilian Wirnsberger

**Promotionsthema:** „*Videounterstützte Analyse und Dokumentation von Schülerversuchen. Studie zum Einsatz mobiler Endgeräte im Sachunterricht der Grundschule.*“

**Abstract:** Der Einfluss digitaler Medien auf den Unterrichts- und Lernerfolg in der Schule (sowie auch auf die Abläufe in unserer Gesellschaft) befindet sich seit Jahren in der Diskussion. Zur Nutzung und zum Einsatz im Bereich Bildung existieren inzwischen zahlreiche Apps und Onlineplattformen, die Schulunterricht bereichern sollen. Unterrichtsvorgänge sollen in die digitale Sphäre ausgelagert werden, mobile Endgeräte den Lehrenden für ihr Classroom Management dienlich sein und den Lernenden helfen, per digitalem Content Wissen hinzuzugewinnen. Im Unterricht kann der Einsatz digitaler Medien wie Tablets dabei per se natürlich nicht das entscheidende Kriterium für einen erfolgreichen Unterricht sein; stattdessen sollten die digitalen Endgeräte eher als mittelnde Werkzeuge angesehen werden (vgl. Bruckermann et al. 2014, Castek & Beach 2013). Es wird auch davon gesprochen, dass eine Tendenz besteht, die Präsenz digitaler Geräte im Unterricht zu überbewerten (Irion & Scheiter 2018). Dabei ist zu berücksichtigen, dass nicht allein eine alternative Darstellungsform medial aufbereiteter Lerninhalte entscheidend für guten Unterricht ist. Für eine effektive Wissensvermittlung ist vielmehr die Einbettung digitaler Endgeräte wie Tablets in den didaktischen Kontext von zentraler Bedeutung (vgl. Irion & Scheiter 2018, Mishra & Koehler 2006). Im Monitor Digitale Bildung der Bertelsmann Stiftung zur Erhebung des Standes digitaler Bildung an deutschen Schulen, sind fast 75 Prozent der darin befragten Lehrpersonen nicht der Meinung, dass digitale Medien einen positiven Effekt auf Lernergebnisse haben können. Gleichzeitig äußern rund 20 Prozent der befragten Lehrpersonen Bedenken, dass digitale Medien negative Auswirkungen auf die kognitive Entwicklung haben könnte (vgl. Behrens et al. 2017). Aus dieser Perspektive heraus erscheint der Einwand, dass die Nutzung von Tablets im Schulunterricht zu Irritation oder Ablenkung führen und für den gesamten Lernprozess sogar hinderlich sein könnte, als ein nicht selten vertretener Standpunkt. Da viele Studien in der ersten Phase der Forschungen zum Lernen mit Tablets auf die Erfassung von Selbsteinschätzungen und Meinungen ausgerichtet waren, wird für stärkere Testverfahren in diesem Bereich plädiert und weiterer Forschungsbedarf im Sinne konkreter und messbarer Lernergebnisse identifiziert (vgl. Aufenanger 2017).

Das Ziel der Studie im Rahmen der Promotion ist es, die Effektivität des Tablet-Einsatzes im naturwissenschaftlich-technischen Sachunterricht der Grundschule, unter Verwendung der Videofunktion zur Analyse und Ergebnisdokumentation von Schülerversuchen zu untersuchen. In einem ersten Schritt soll geklärt werden, wie und ob sich die Benutzung von Tablets zur Videodokumentation auf das Verstehen einfacher technischer Phänomene auswirkt. Untersucht werden mögliche Einflüsse auf Schüler\*Innen bei der Benutzung von

Tablets zum Abfilmen von Schülerversuchen an Modellen von einfachen technischen Maschinen. Der Fokus dieses Teils der Untersuchung liegt hierbei besonders auf den Auswirkungen der Videoanfertigung auf die erkenntnisorientierte Beobachtung und das Verstehen der den Versuchen zugrundeliegenden technischen Wirkprinzipien. In einem zweiten Schritt liegt der Fokus der Untersuchung auf möglichen positiven Effekten der Verfügbarkeit von Videoaufnahmen der Modellversuche auf die Erstellung von Forscherheften zur Ergebnisdokumentation. Es soll geklärt werden, ob Lernende durch die aufgezeichneten Versuchsvideos bei der Erstellung von Forscherheften in Bezug auf Lernzuwachs und Verständnis profitieren können.