

Jacqueline Rösler

Zeitraum: März 2018 - September 2018

Abschlussarbeit: Master

In der Masterarbeit „Modellwechsel beim Licht – Schülervorstellungen“, wird mithilfe qualitativer Interviews die Konzepterweiterung des Lichtstrahlmodells durch das Wellenmodell des Lichtes untersucht. Dabei ist von Interesse, ob die SuS über ein angemessenes Modellverständnis verfügen. Nur wenn dies vorliegt, kann die notwendige Konzepterweiterung nachvollzogen werden.

Um einen für die Arbeit angemessenen Fragebogen zu entwickeln, war es zunächst notwendig, sowohl eine fachdidaktische als auch eine fachwissenschaftliche Grundlage zu schaffen. Daher wird in dem fachdidaktischen Teil der Arbeit zunächst der Modellbegriff genauer erläutert, bevor der Einfluss von Schülervorstellungen auf das Lernen von Physik diskutiert wird. Dabei zeigt sich, dass die Schülervorstellungen konträr zur fachlichen Sicht liegen können, weshalb eine Veränderung ebendieser notwendig ist. Eine Veränderung der Vorstellungen kann dabei durch einen Konzeptwechsel bzw. eine Konzepterweiterung erfolgen. Aus diesem Grund befasst sich das anschließende Kapitel mit dem Thema „Lernen von Physik als Konzepterweiterung bzw. Konzeptwechsel“. Darauf folgend werden in dem fachwissenschaftlichen Teil der Arbeit die drei Lichtmodelle „Lichtstrahlmodell“, „Wellenmodell des Lichtes“ sowie das „Quantenmodell des Lichtes“ behandelt. Letzteres wird in Form eines Ausblicks erarbeitet, da das Modell in der Schule nur geringfügig thematisiert wird.

Auf Basis des theoretischen Hintergrundes ließ sich ein Fragebogen entwickeln, welcher in den qualitativen Interviews genutzt wurde. Insgesamt wurden 18 SuS des 11. Jahrgangs verschiedene Gymnasien befragt. Die so erhaltenen Daten wurden im Hinblick auf die Fragestellung ausgewertet und diskutiert. Zusätzlich konnten Implikationen für die Lehre aber auch für sich anschließende Arbeiten abgeleitet werden.