

<b>Projekttitel</b>	<b>Entwicklung von Lehrmitteln für die Sekundarstufe II zu den Themen „Quantenchemie und Chemie farbiger Stoffe“</b>
<b>Projektnummer</b>	02 05 W 01
<b>Projektleiter</b>	Baars Günter, Prof. Dr. Telefon +41 31 352 75 68 E-Mail <a href="mailto:quenter.baars@phbern.ch">quenter.baars@phbern.ch</a>
<b>Abstract</b>	<p>Die Diskussion um Quantenchemie und Chemie farbiger Stoffe an der SII wurde während der letzten Jahrzehnte kontrovers geführt. Ausserdem sind bisher keine überzeugenden Lehrmittel für diese Themen erschienen. Das geplante Entwicklungsprojekt soll die bestehende Lücke füllen.</p> <p>Im Rahmen eines noch laufenden Forschungsprojekts wurden in einer Feldstudie sechs Unterrichtseinheiten zu den Themen Quantenchemie und Chemie farbiger Stoffe von 35 Lehrkräften und 600 Schülerinnen und Schülern im Unterricht getestet. Die in dieser Studie verwendeten Fragebögen und Leistungstests geben u.a. Auskunft über die Verwendbarkeit der vorliegenden Texte. Neben mehr allgemein gehaltenen Fragen, die Layout, Verständlichkeit der Sprache, Bilder, Tabellen und graphische Darstellungen betreffen, wurden die Schülerinnen und Schüler auch zu den Schwierigkeiten und der Verständlichkeit einzelner Inhalte in den verschiedenen Kapiteln befragt. Die Lehrerfragebögen sowie die jeweils am Ende einer Unterrichtseinheit durchgeführten Interviews der Feldstudienlehrkräfte runden das Bild bezüglich Stärken und Schwächen der verwendeten Skripten und ihrer Inhalte ab.</p> <p>Ziel des Forschungsprojekts ist es, die sechs Unterrichtseinheiten sowie die „Rechnungen zur Quantenchemie“ vollständig zu überarbeiten und den Satz (Layout) einem anerkannten Verlag anzuvertrauen, um sie anschliessend in Form einer CD den Lehrkräften im deutschsprachigen Raum zur Verfügung zu stellen.</p>
<b>Schlagwörter</b>	Quantenchemie, Chemie der farbigen Stoffe, Unterrichtseinheiten, Sekundarstufe II
<b>Laufzeit</b>	01.03.06 – 29.02.08
<b>Publikationen</b>	Aktueller Stand (Oktober 2006): Auf Grund zahlreicher Rückmeldungen aus der Feldstudie werden die Publikationen modulartig aufgebaut sein. Damit können die Lehrpersonen ihr „eigenes Programm“ zusammenstellen. Z.B. „Welle/Teilchen-Dualismus und organische farbige Stoffe“; „Welle/Teilchen-Dualismus und Pigmente“; „Welle/Teilchen-Dualismus, chemische Bindung und organische farbige Stoffe“; „; „Welle/Teilchen-Dualismus, chemische Bindung und Pigmente“ etc. Die Leitprogramme werden weiterhin als solche bearbeitet. Im Rahmen der Lehrkunst ist eine „Musterpublikation“ über das Lehrstück „Quantenchemie und organische farbige Stoffe“ geplant: Grundlagen der Lehrkunst nach M. Wagenschein und Chr. Berg, zwei bis drei

Unterrichtsberichte, Ergebnisse aus dem Forschungsprojekt  
„Quantenchemie und Chemie farbiger Stoffe in der Sekundarstufe II.  
Eine Notwendigkeit!?“ (Vergleich der Unterrichtsformen Lehrstück,  
Leitprogramm und lehrerorientierter Unterricht).

Quantenchemie und chemische Bindung (entdeckendes Lernen)

Quantenchemie und chemische Bindung (Leitprogramm)

Quantenchemie und organische farbige Stoffe (entdeckendes  
Lernen)

Quantenchemie und organische farbige Stoffe (Leitprogramm)

Quantenchemie und organische farbige Stoffe (Lehrstück)

Quantenchemie und Pigmente (entdeckendes Lernen)

Rechnungen zur Quantenchemie

Stand: 1. Oktober 2006