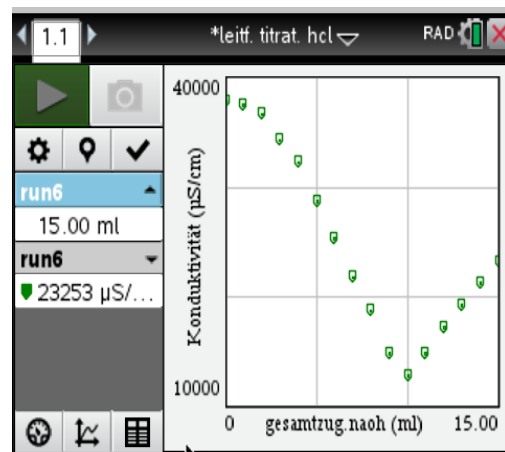


Entwicklung und Erprobung eines Unterrichtskonzepts zum Thema

„Digitale Messwerterfassung im Dienste der Quantitativen Analytik“

- Dass digitale Messwerterfassung sich für die Erarbeitung zentraler Themen des Chemieunterrichts eignet, haben verschiedene bereits abgeschlossene Projekte gezeigt:
- Erprobung einer Arbeitsgemeinschaft in der Klassenstufe 10 zur Erfassung und Auswertung von Messwerten mittels Taschenrechner und entsprechender Sensoren (F. Liebner, R. Heimann, 2009)
- Studie zur Klärung der Fragen, welche Vor- und Nachteile Schüler*innen bei der Datenerfassung und -darstellung mit dem Rechner sehen und inwieweit die Lernenden graphische Darstellungen selbstständig auswerten können (R. Heimann, F. Liebner, L. Besser, 2011)
- Studie zur Erprobung eines Konzepts zur Einführung in den Ionenbegriff unter Einsatz digitaler Messwerterfassung (R. Heimann, F. Liebner, L. Besser, 2014)

Ziel des aktuellen von TI geförderten Projekts ist es, eine Unterrichtseinheit zur Einführung in verschiedene Titrationsverfahren unter Nutzung digitaler Messwerterfassung zu entwickeln und zu erproben, bei der sich die Schüler*innen die notwendigen Grundlagen völlig selbstständig erarbeiten, also für ihren Lernprozess komplett selbst verantwortlich sind. Um dabei der Heterogenität der Schüler*innen gerecht zu werden, stehen ihnen an mehreren Stationen Lernhilfen zur Verfügung. Viele Hilfen betreffen die Auswertung.



So soll jedem Lernenden ein Lösen der Aufgaben und somit ein Lernerfolg ermöglicht werden. Am Ende der Einheit haben die Schüler*innen die Möglichkeit, die Ergebnisse der gesamten Einheit mit Kontrollblättern zu vergleichen und zu korrigieren bzw. zu ergänzen. Die Lehrkraft beobachtet die Schüler*innen, gibt aber keine Hinweise, sondern verweist auf die Hilfen. Sie greift nur in Notfällen ein. In begleitenden Tests wird einerseits der Wissenszuwachs der Schüler*innen erfasst, andererseits aber auch die Nutzung der angebotenen Hilfen, die Einstellung zu den Hilfen, zum Gesamtkonzept und zur digitalen Messwerterfassung vor und nach der Einheit.

Literatur:

R. Heimann, F. Liebner, L. Besser: Graphikfähige Taschenrechner im Chemieunterricht: Erfassung, Darstellung und Interpretation von Messwerten. MNU **64** (2011) 349-356

R. Heimann, F. Liebner, L. Besser: Einführung in den Ionenbegriff – Wie kann der graphikfähige Taschenrechner dazu beitragen? Praxis d. Naturwiss. – Chemie in der Schule **5/63** (2014) 37-42

F. Liebner, R. Heimann: Der graphikfähige Taschenrechner – Erfahrungen mit seinem Einsatz in einer Chemie-Arbeitsgemeinschaft. MNU **62** (2009) 288-294