Die Schüler zum Nachdenken anregen und ihnen Freiraum schaffen Hypothesen aufzustellen ist mein Ziel. Diese sollen im Experiment überprüft werden und Lösungsideen der Schüler werden gewürdigt, verglichen und optimiert, wie hier Ideen zum Energiediagramm des Abbrennens einer Wunderkerze.

Die Schüler und Schülerinnen versetzen sich in die Lage von Meyer und Mendelejew. Nach welchen Kriterien habe diese wohl die Elemente sortiert?

In Bereich Chemie und Mathematik habe ich verschiedene Montessori Materialien kennen gelernt und auch selbst Montessori Material zum Thema „Zerlegung von Wasser durch Elektrolyse“ gebastelt. Mit diesen Kästen und den Anleitungen können die Lernenden nach dem Prinzip „selbst entdecken und selbst tun“ arbeiten. Auch viele Experimente mit Spritzentechnik, die als Schülerexperimente selbst durchgeführt werden, habe ich ausprobiert.

Verschiedene Materialien wie Klammerkarten, Quartett, Memorie, Tic Tac Toe zu mathematischen Themen können als Differenzierung aber auch in einer offenen Form der Festigungsphase verwendet werden. Auch „spielen“ wird als Übungszeit gesehen. Zu vielen Lerntheken habe ich Feedbackbögen entwickelt, mit denen die Lernenden sich selbst und ihren Leistungszuwachs einschätzen, aber auch eine schriftliche Rückmeldung zu Lerntempo, Kompetenzgewinn und evtl. Lücken bekommen.

Selbstentdeckendes Lernen ist mir sehr wichtig, deshalb habe ich verschiedene Unterrichtssequenzen entworfen, die stark auf Selbststätigkeit und entdeckendem Lernen basieren. In diesem Beispiel werden die Formeln zu Flächeninhalt und Umfang erarbeitet und mit starken Schülern kann der Spezialfall Quadrat als Extremwert diskutiert werden. Gefestigt und vertieft wird mit verschiedenen Übungsmaterialien.