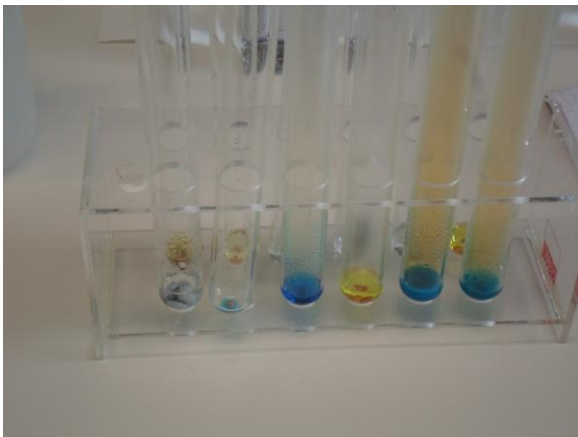




## Universitätspraktikum

Zum 10. Mal fand am Paul-Gerhardt-Gymnasium das Universitätspraktikum statt. In der Woche vom 23.-26.09. 14 nutzten die Schülerinnen und Schüler der 12. Klassen das Angebot verschiedener Bildungseinrichtungen. Die Geographen exkursierten an die Uni Potsdam, die Physiker an die TH Wildau, die Biologen ans MPZ in Leipzig und an die TU Cottbus, zu der auch die Informatiker und Chemiker unterwegs waren. Im Chemie-Praktikum wurden unterrichtsbezogene Fragestellungen, die mathematisch unterlegt waren, experimentell untersucht. Das Praktikum war an den Universitätsalltag angelehnt und enthielt Elemente wie Seminar, Vorlesung und Selbststudium. Dazu nutzten wir das IKMZ. 19 Schülerinnen und Schüler nahmen am Chemiepraktikum teil und erweiterten ihre theoretischen und experimentellen Kenntnisse.



# Schülerpraktikum 24.09. – 25.09.2014

## Chemisches Praktikum

### Beispielaufgabe

#### ANALYSE: Quantitative Bestimmung von Glucose in einer Zuckermischung

Aufgabe: Etwa 1 g der Mischung (sie besteht aus Glucose und Saccharose) wird in einem 100-ml-Maßkolben eingewogen, mit Wasser gelöst und auf 100 ml aufgefüllt. Mit einer Vollpipette werden 25 ml-Proben entnommen und in Titrierbecher pipettiert. Man pipettiert 20 ml Iodlösung ( $c = 0,05$  mol/L) ein, fügt 25 ml Natronlauge ( $c = 0,1$  mol/L) zu und lässt 4 - 5 min verschlossen stehen. Danach säuert man mit ca. 10 ml Schwefelsäure ( $c = 0,1$  mol/L) an und titriert das überschüssige Iod mit Natriumthiosulfatlösung ( $c = 0,1$  mol/L) bis zur hellgelben Färbung. Man gibt dann ca. 1 ml Stärkelösung hinzu und titriert langsam bis zur vollständigen Entfärbung. Die Bestimmung ist mit drei Proben der Mischung durchzuführen.

**Entsorgung:** alles in den Ausguss

**Reinigung:** Wasser, Bürste, Spülmittel

#### Aufgaben und Fragen

- Geben Sie die Reaktionsgleichungen an.  
Berechnen Sie anhand der Titrationsergebnisse den Anteil an Glucose (in Masseprozent).
- Warum wird Saccharose nicht durch schwache Oxidationsmittel (Iod, Fehlingsche Lösung) angegriffen?
- Zu welchem Zweck haben die Pflanzen die Saccharose „erfunden“?

Datum	Zeit	
23.09.	14:30	Abfahrt
	16:00-18:30	Bibliothek
24.09.	09:15-13:00	Praktikum
	13:00-14:00	Mittagessen
	14:00-17:00	Bibliothek
25.09.	09:15-13:00	Praktikum
	13:00-14:00	Mittagessen
	14:00-15:15	Vorlesung
	16:00-18:00	Vorbereitung Vorträge
26.09.	09:30-11:30	Vorträge
		Mittagessen
	13:00	Abfahrt