

Laborantin

Miriam Grüneberg (1.9),
Chemische und optische Sensorik

Warum?

Es ist spannend, neue Farbstoffe und Sensormaterialien zu erforschen, um gefährliche Stoffe noch besser schon in kleinsten Mengen nachweisen zu können. Außerdem wollen wir, dass das nicht nur im Labor passieren kann, sondern auch durch immer mehr Menschen im Alltag z.B. durch Messungen mit der Handykamera.



Was?

Dafür „kochen“ wir im Labor z.B. neue Farbstoffe. Dazu müssen wir uns im Vorfeld genau überlegen, wie und unter welchen Bedingungen eine Reaktion durchgeführt werden muss. Nach der Reaktion muss der Farbstoff noch gereinigt werden, bevor kontrolliert wird, ob der Farbstoff auch genau das kann, wofür er entwickelt worden ist.

Wenn der Farbstoff erfolgreich getestet wurde, überlegen wir uns, wie er am besten konfektioniert werden kann, um z.B. im Alltag bei der Untersuchung von Trinkwasser eingesetzt werden zu können. Meistens setzen wir dabei Teststreifen oder mikrofluidische Chips ein.

Wie?

Aber nicht nur die Konfektionierung ist wichtig, sondern es muss auch getestet werden, mit welchen anderen Stoffen, die in einer Probe vorkommen können, er eventuell reagiert und ob er sich dabei stark verändert. Dafür nutzen wir meist Geräte wie Spektralphotometer und Fluorometer im Labor. Hier können wir die Lichtstärke und Farbe, und wie sie sich verändern, messen. Häufig lässt sich ein Farbstoff nicht direkt einsetzen, sondern er muss in ein Material wie ein Hydrogel, ein Polymer oder in Silikat-Nanoteilchen eingebaut werden, um robust im Alltagseinsatz zu funktionieren. Neben der Synthese von Farbstoffmolekülen spielt also gerade die Materialchemie eine große Rolle im Arbeitsalltag.

