**Laura K.: Stundenprotokoll vom 23.09.2016**

*Versuchsprotokoll: Reaktion von Salzen im Wasser*

*Material: 3 Reagenzgläser, Reagenzglasständer, Wasser, Natriumchlorid (Na+Cl-), Ammoniumchlorid ((NH4)+ Cl-), Ammoniumnitrat ((NH4)+(NO3)-)*

*Durchführung: Je eine Spatelspitze von einem Salz in je ein Reagenzglas geben und etwa 5 ml Wasser hinzugeben. Dann das Reagenzglas etwas schütteln, so dass sich das Salz auflöst.*

*Beobachtung: Jedes der drei Salze löst sich schnell im Wasser auf.*

*Natriumchlorid: Die Temperatur der Lösung verändert sich nicht!*

*Ammonuimchlorid: Die Temperatur der Lösung verändert sich hier spürbar, das Wasser wird kälter!*

*Ammoniumnitrat: Die Temperatur der Lösung verändert sich hier stark, das Wasser wird viel kälter!*

*Deutung: Jedes der gelösten Salze besteht aus einem Ionen-Gitter, welches im Wasser gelöst/zerstört wird.*

*Jedes Salz hat ein verschieden starkes/stabiles Ionen-Gitter, deshalb wird auch verschieden viel Energie benötigt und dies zu zerstören. Die Energie, die gebraucht wird, lässt das Wasser kälter werden, das heißt desto mehr Energie gebraucht wird, um das Ionen-Gitter (das Salz) zu lösen, umso kälter wird das Wasser. Diese Enthalpie nennt man* ***Gitterenthalpie.***

*Daneben spielt bei dem Lösungsvorgang aber auch noch die* ***Hydratationsenthalpie*** *eine Rolle. Das ist die Energie, die frei gesetzt wird, wenn sich um die in Wasser gelösten Ionen eine Hülle aus Wasser-Molekülen bildet (Hydrathülle).*

*Ob ein Lösungsvorgang exotherm oder endotherm verläuft, hängt also davon ab, wie groß die endotherme Gitterenthalpie bzw. die exotherme Hydratationsenthalpie des Vorgangs ist.*