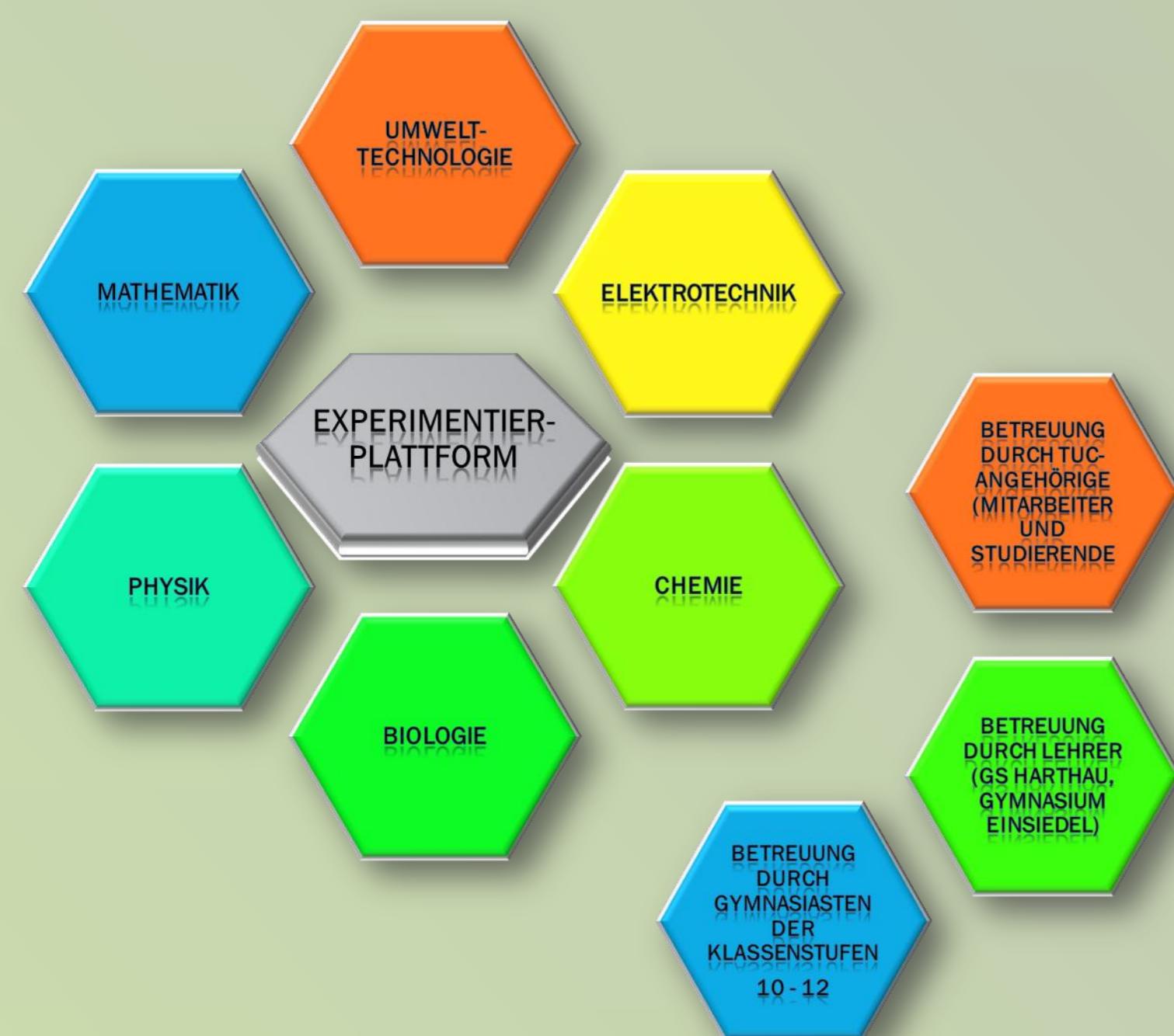


Kidsperts für die Wissenschaft

Ein Schulförderprojekt in Chemnitz

Prof. Dr. Heinrich Lang, Natalia Rüffer (Professur für Anorganische Chemie), Ralph Sontag (Professur Künstliche Intelligenz), Prof. Dr.-Ing. Ulrich Heinkel, Thomas Barany (Professur Schaltkreis- und Systementwurf)



Die Basis für das Projekt „Schulübergreifendes Lernen“ bildet eine Experimentierplattform, die es erlaubt, besonders fachübergreifende Experimente aus der Chemie und anderen naturwissenschaftlichen Bereichen (Physik, Biologie, Mathematik, Computertechnologie) sowie aus dem Bereich Umwelt(-technologie) „spielend“ mit den Kindern durchzuführen. Lernen mit allen Sinnen steht genauso auf dem Programm wie altersabhängige, themenspezifische Projektarbeiten und Wettbewerbe. Dabei wird die erfolgreiche und kontinuierliche Teilnahme des „Kidsperts-Team's“ am Nachwuchswettbewerb „Jugend forscht“ favorisiert. Die Entwicklung der Sozialkompetenz ist stets mit einbezogen. Ein eigenes Chemie- und Physikkabinett steht an der Harthauer Grundschule dafür zur Verfügung.

Das Kompetenznetzwerk: Pädagogischer Kernaspekt in diesem Projekt ist die Unterstützung und Ermöglichung altersübergreifenden, naturwissenschaftlichen Lernens, bei der die Kooperation und Vernetzung verschiedenster Partner maßgeblich ist. Der Ansatz beinhaltet eine technisch-naturwissenschaftliche Förderung von Kindern und Jugendlichen über deren gesamte Bildungsbiografie. Dies bedeutet konkret die Begleitung und aktive Förderung von Kindern von der Kindertagesstätte bis hin zur Universität. Eine nicht nur erfolgreiche, sondern auch nachhaltige Unterstützung der Entwicklung von Kindern wird somit sichergestellt.



„Experimentieren mit REAGI“ ist ein schulübergreifendes Projekt zwischen der Technischen Universität Chemnitz, städtischen Gymnasien, Mittelschulen, Grundschulen und Kindertagesstätten, unter Federführung des Lehrstuhls für Anorganische Chemie, Technische Universität Chemnitz. Dabei werden von den Kindern selbstständig einfache naturwissenschaftliche Experimente im Beisein von fachkompetenten Personen (Schüler der Gymnasien ab der Altersstufe Klasse 10 und wissenschaftliches Personal des Institutes für Chemie, Lehrstuhl für Anorganische Chemie der Technischen Universität Chemnitz) „spielend“ durchgeführt. Ziel des Vorhabens ist die naturwissenschaftliche Wissensvermittlung und Wissensfestigung durch interaktives und schulvernetzendes Lernen anhand einfacher, themenspezifischer Experimente (Learning-by-Doing) unter Einbeziehung der altersübergreifenden Sozialkompetenz.

„Mit Spannung experimentieren...“ Kinder erlernen hier spielerisch Grundlagen der Elektrotechnik. In kleinen Gruppen wird mittels intensiver Betreuung und einem reichhaltigen Experimentierkoffer an kleinen Projekten gearbeitet. Themen sind dabei unter anderem: Elektromagnete, Stromkreise oder auch Batterien und Akkus. Am Ende eines Moduls steht ein von den Kindern selbstentwickeltes Projekt, bei dem alle erlernten Inhalte mit einfließen. Die kleinen Forscher versuchen dabei soviel Wissen wie möglich selbst beizutragen, um die sich stellenden Problem zu lösen. Ein Beispiel dafür ist der Bau einer kleinen Alarmanlage oder eines eigenen Elektroautos. Um die technischen Grundzusammenhänge zu verstehen, werden so gut wie keine fertigen elektronischen Bauteile verwendet - Kabel und Motoren müssen selbst verbunden werden!



Die Mathe-Insel - Junge Kinder entdecken Mathematik im Spiel und Experiment. Seit November 2008 können Grundschüler und Kindergartenkinder aus Chemnitz und Umgebung in der Mathe-Insel der Grundschule Harthau spielen und experimentieren. Sieben Schatzkisten enthalten Material zu verschiedenen Teilgebieten der Mathematik. Begabte und interessierte Schüler erhalten die Möglichkeit, im Spiel und Experiment mathematische Gesetze zu entdecken und anzuwenden. Dabei wird das Vertrauen in die eigenen Entdecker- und Denkfähigkeiten gestärkt. Rechenschwache Kinder können in einer angst- und bewertungsfreien Umgebung entdecken, dass Mathe Spaß macht und im Spiel Basisfähigkeiten (z. B. Mengenvorstellungen, räumliche Vorstellung) (be)greifen und so vorhandene Defizite abbauen. Zwei Neigungskurse benutzen diesen Raum wöchentlich. Mit Hilfe der Betreuer dieser Neigungskurse wird die Akzeptanz der Experimente und Spiele überwacht und ggf. gegen andere im Neigungskurs erprobte ausgetauscht oder ergänzt.

Der Raum bietet auch Möglichkeiten, sich gezielt mit mathematischen Themen für „Schüler experimentieren“ vorzubereiten und die Entdeckungen so auch anderen Kindern weiter zu geben.

Jugend forscht

Die außerordentlich erfolgreiche Teilnahme mehrerer Schüler an Regionalwettbewerben der Initiative „Jugend forscht“ gibt bereits seit 2002 der Idee einer frühen, kontinuierlichen und schulintegrativen Förderung von Schülerinnen und Schülern Recht. So konnte sogar 2007 ein Schüler des Gymnasiums Einsiedel den Wettbewerb im Fach Chemie auf Landesebene gewinnen und seine Entdeckungen zum Patent anmelden. Die Betreuung hierfür lieferte die Professur für Anorganische Chemie der Technischen Universität Chemnitz. Die Grundschüler nehmen 2007 erstmalig am Wettbewerb Schüler experimentieren teil, wobei Regionalsieger-, Sach- und Sonderpreise erhalten wurden.



Sieger - Schüler experimentieren 2007
Darius Flemming
Paul Inkermann
Florian Nagel



Sieger - Jugend forscht auf Landesebene 2007
Felix Dallmann



Sieger - Jugend forscht auf Landesebene 2010
Richard Vogelsang
Michael Mommert