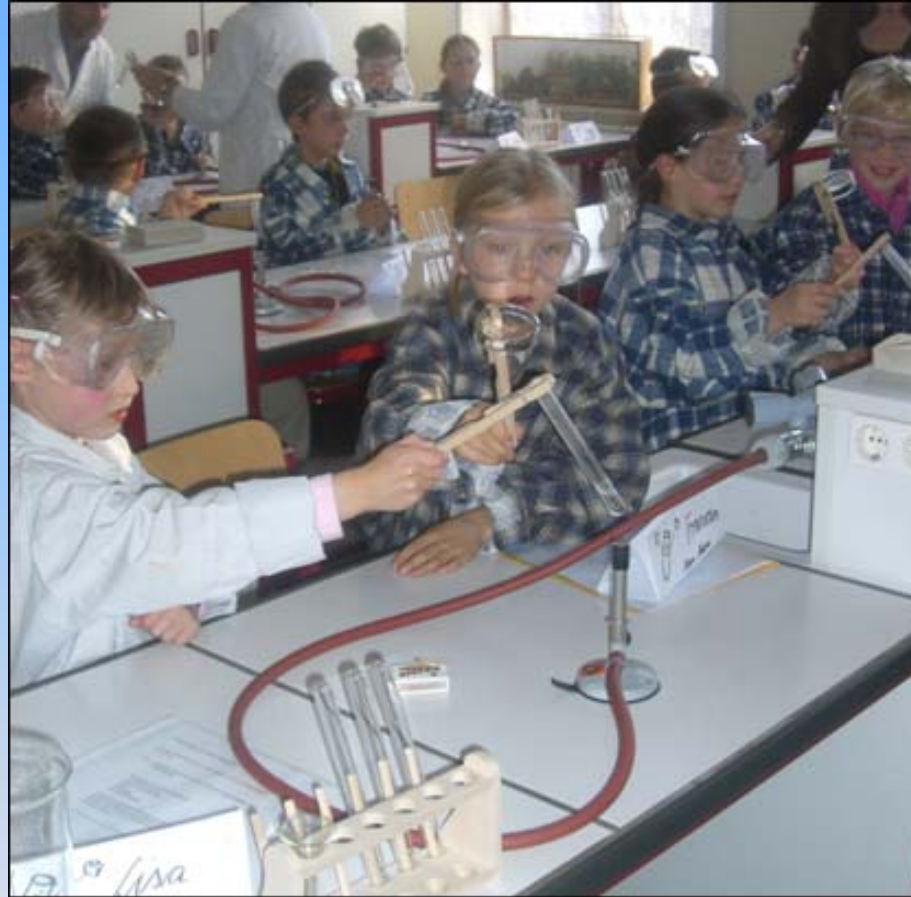


Schulübergreifendes naturwissenschaftliches Lernen

- R E A G I -



24. September 2007, Lions Club

Prof. Dr. Heinrich Lang, Lehrstuhl für Anorganische Chemie, TU Chemnitz

Schulübergreifendes naturwissenschaftliches Lernen

- R E A G I -

Eckdaten des Lehrstuhls Anorganische Chemie

Zahl der Wissenschaftler:	21 (1 Habilitand, 3 Postdoktoranden, 13 Doktoranden, 4 Diplomanden)
Nichtwissenschaftliches Personal:	4.5
Externe Ämter und Funktionen: (eine Auswahl)	Gutachter ASIIN, DFG Wiss. Beirat Integrationswerk Sachsen (Forum der Generationen) Vorstand Sächsisch-Bretonische Gesellschaft (Bildung, Kunst) Mitherausgeber div. Zeitschriften

Schulübergreifendes naturwissenschaftliches Lernen

- R E A G I -

Eckdaten des Lehrstuhls Anorganische Chemie

Infrastruktur:	Neue Labore, modernster Standard
Großgeräte:	Einkristallröntgendiffraktometer
	Pulverdiffraktometer
	ESI-TOF Massenspektrometer (HPLC-Kopplung)
	NMR-Spektrometer (250 MHz; 500 MHz beantragt)
	TGA, DSC
	Horizontaler Heißwand CVD Reaktor
	Vertikaler Kaltwand CVD Reaktor
Kleingeräte:	FT-IR Spektrometer
	UV-Vis Spektrometer
	Cyclovoltammetrische Messplätze
	Impedanzmessplatz
	HPLC, GPC
	Spin-Coater

Schulübergreifendes naturwissenschaftliches Lernen

- R E A G I -

Eckdaten des Lehrstuhls Anorganische Chemie

Forschung

**Forschungsschwerpunkte
(Ist):**

**Multiheterometallische Übergangsmetallkomplex-
Verbindungen**

Selbststrukturierende Monoschichten (SAMs)

Molekulare Elektronik

Homogene Katalyse

Dendrimere

CVD, ALD, Spin-Coating

**Forschungsschwerpunkte
(im Aufbau):**

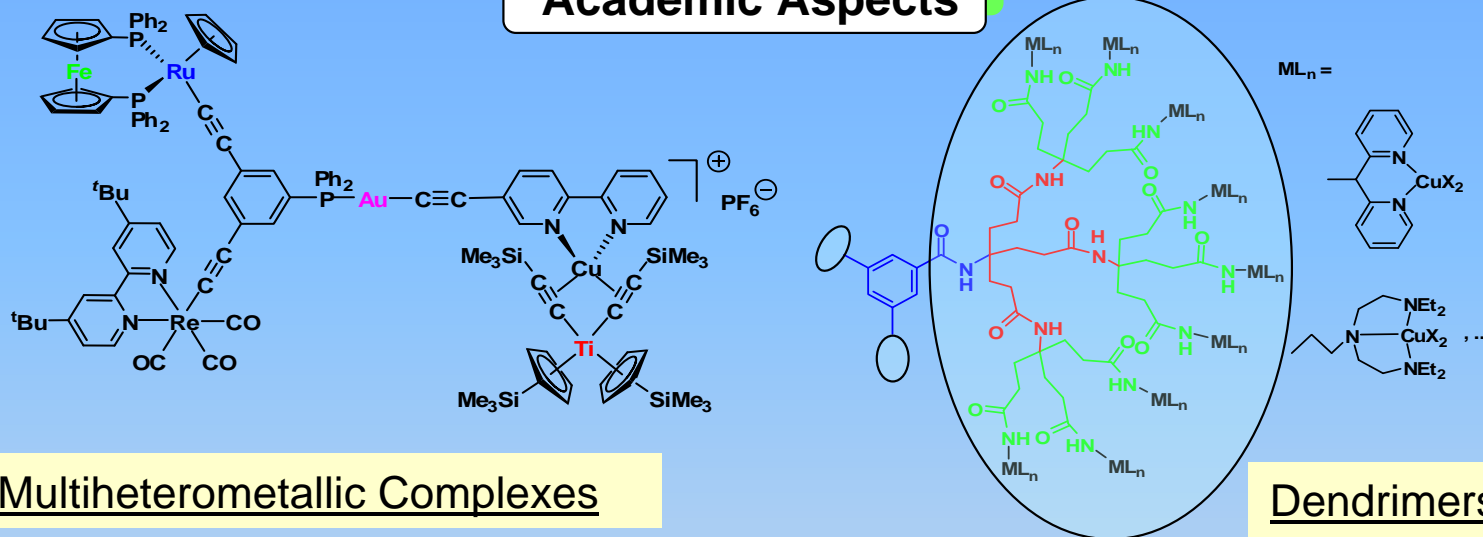
Nanomaterialien

Magnetische Materialien

Schulübergreifendes naturwissenschaftliches Lernen

- R E A G I -

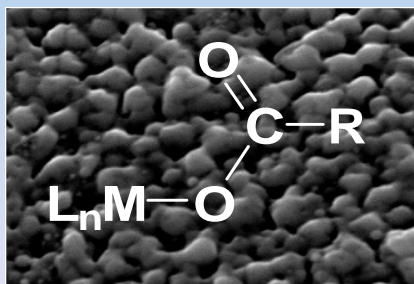
Academic Aspects



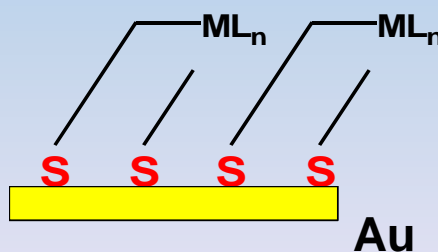
Multiheterometallic Complexes

Dendrimers

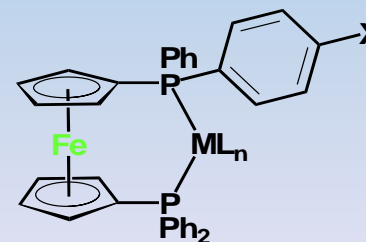
Technological Prospects



CVD, ALD, Spin-Coating



SAMs



Homogeneous Catalysis

Schulübergreifendes naturwissenschaftliches Lernen

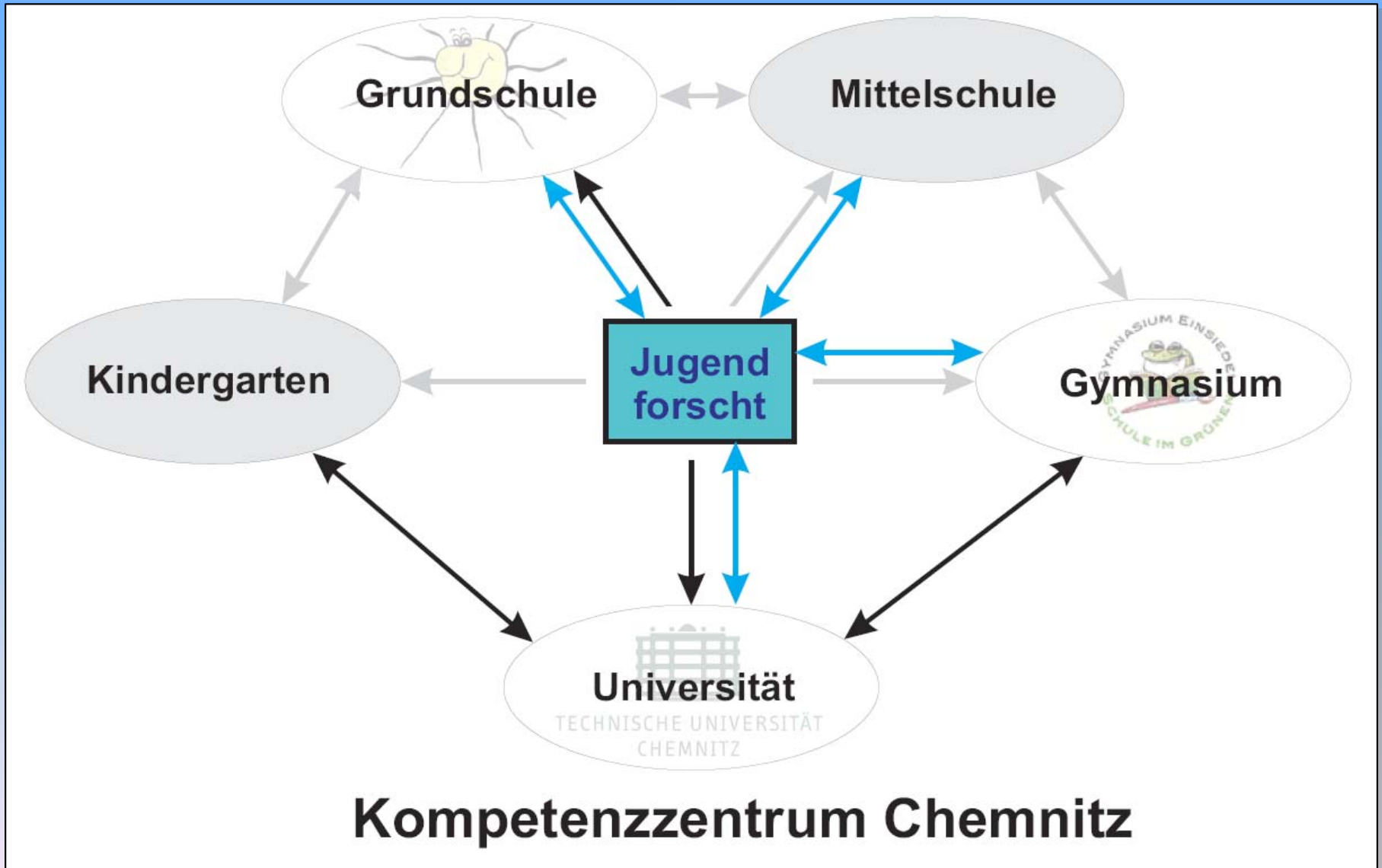
- R E A G I -

Naturwissenschaftliche Wissensvermittlung und Wissensfestigung durch interaktives und schulvernetzendes Lernen (Kindergarten – Grundschule – Mittelschule – Gymnasium – Universität) anhand einfacher, themenspezifischer Experimente unter Einbeziehung der Sozialkompetenz.

Schulartübergreifendes Lernen.

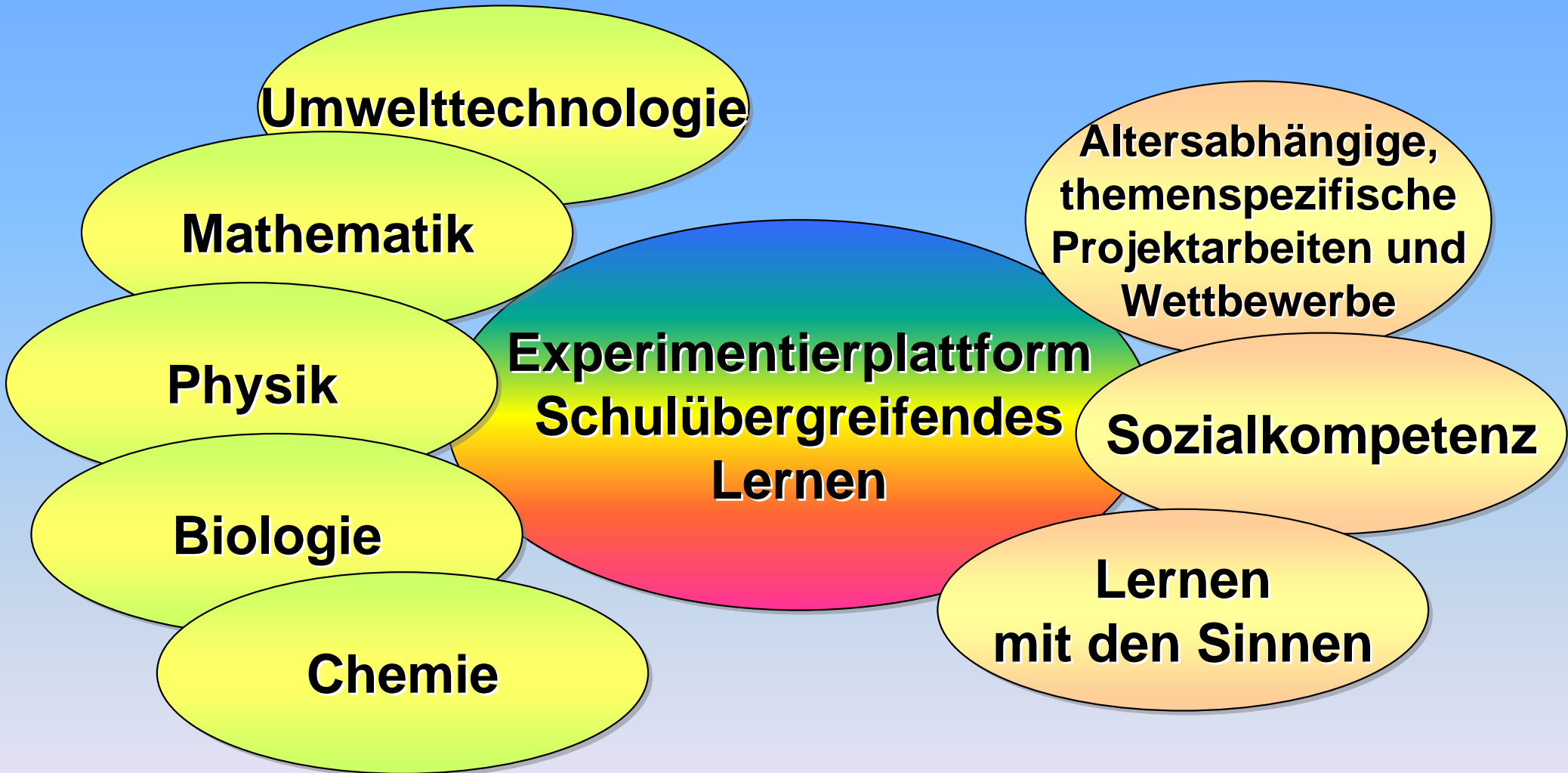
Schulübergreifendes naturwissenschaftliches Lernen

- R E A G I -



Schulübergreifendes naturwissenschaftliches Lernen

- R E A G I -



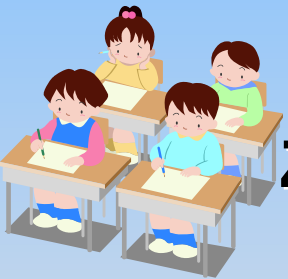
Schulübergreifendes naturwissenschaftliches Lernen

- R E A G I -



W A R U M ?

Kinder frühest möglich für Naturwissenschaften und Ingenieurwissenschaften begeistern und fördern. Kinder sind geborene Wissenschaftler; sie sind neugierig und unvoreingenommen.



ZIELGRUPPE?

Alle Grundschüler und Schüler der Klassenstufen 5 und 6 von Mittelschulen und Gymnasien.



BETREUUNG?

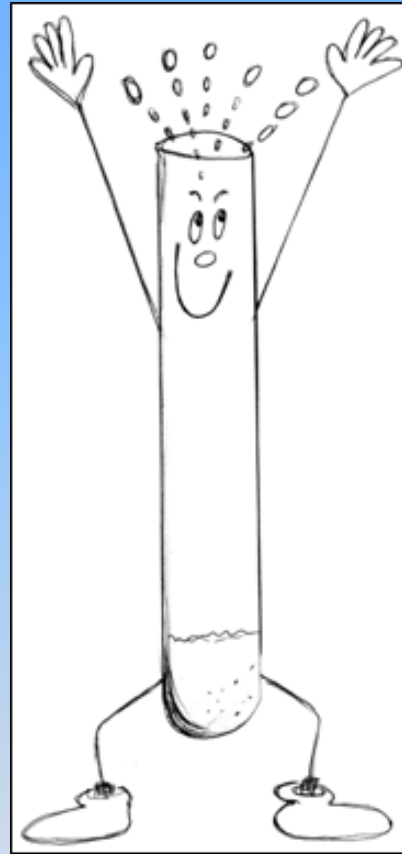
TUC - Angehörige (Mitarbeiter und Studierende),
Lehrer,
Gymnasiasten der Klassenstufen 10 – 12.

Schulübergreifendes naturwissenschaftliches Lernen

- R E A G I -

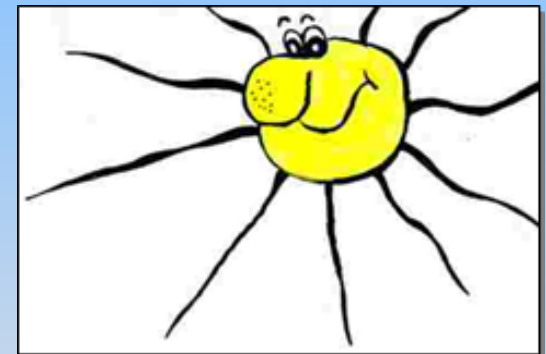


Gymnasium Einsiedel
Frau Riedel
Frau Arnold



R E A G I

Lehrstuhl
für Anorganische Chemie
Prof. Dr. Heinrich Lang



Grundschule Harthau
Frau Günther

Naturwissenschaften schon in der Grundschule?!

Prof. Dr. Heinrich Lang, Lehrstuhl für Anorganische Chemie, TU Chemnitz

Schulübergreifendes naturwissenschaftliches Lernen

- R E A G I -

Pilotstudie Stadt Chemnitz und Umland im Bereich der Sächsischen Bildungsagentur



Z I E L ?

Aufbau eines Netzwerkes für naturwissenschaftliche Bildung

Einbeziehung der frühkindlichen Bildung in Kindergärten

Entwicklung von Teamfähigkeit und Sozialkompetenz

Schulübergreifendes naturwissenschaftliches Lernen

- R E A G I -



„Sachsen = Land der Ingenieure und Naturwissenschaftler“

Schulübergreifendes naturwissenschaftliches Lernen

- R E A G I -

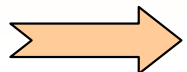
Ablauf

Schuljahr 06 / 07

- einzügig
- wöchentlich, 2 h
- Mittwoch-Nachmittag

Schuljahr 07 / 08

- zweizügig
- Dienstag- und Mittwoch-Nachmittag, á 2 h



Grundschule Einsiedel als zweite Grundschule integriert

Schulübergreifendes naturwissenschaftliches Lernen

- R E A G I -

Ablauf

- Theorie
- (Einfache) Experimente
- Hausaufgaben (Theorie und Experiment)

Schulübergreifendes naturwissenschaftliches Lernen

- R E A G I -

08.11.2006

- Trennverfahren
- Umgang mit Bunsenbrenner



Schulübergreifendes naturwissenschaftliches Lernen

- R E A G I -

13.12.2006

- Hexperimente
- Oberflächenerscheinungen



Schulübergreifendes naturwissenschaftliches Lernen

- R E A G I -

19.12.2006

Weihnachtsvorlesung
an der TU Chemnitz



Prof. Dr. Heinrich Lang, Lehrstuhl für Anorganische Chemie, TU Chemnitz

Schulübergreifendes naturwissenschaftliches Lernen

- R E A G I -

Teilnahme der REAGI Schüler an

- Pfiffikus-Vorlesung, TU Chemnitz
- Experimentalvorlesung am Gymnasium Einsiedel (Grundschule Harthau und Schüler der Klassenstufen 5 und 6 des Gymnasiums)
- Chemiespielstrasse an der TU Chemnitz
- Besuch der Phänomenia in Glauchau
- REAGI-Camp
- Experimentalvortrag der Grundschüler Harthau und Gymnasiasten aus Einsiedel am Schul- und Heimatfest Harthau („Hexperimentieren“)



Schulübergreifendes naturwissenschaftliches Lernen

- R E A G I -

**Teilnahme der Grundschule
Harthau an „Jugend forscht“
2007**

**Darius Flemming
Paul Inkermann
Florian Nagel**

**Sieger im Bereich Schüler
experimentieren**

***Thema:* Umbau eines einfachen
Papierfliegers zu einem Spiralfieger
(Einfluss der Fliegerbauweise auf
Fliegeigenschaften)**



Schulübergreifendes naturwissenschaftliches Lernen

- R E A G I -

Teilnahme des Gymnasiums Einsiedel an „Jugend forscht“ 2007

Felix Dallmann

Sieger in Fachbereich Chemie auf
Landesebene

Thema: Jetzt gibt's Zunder =
Entwicklung eines neuartigen
Zündmittels nach uraltem Vorbild
aus Ötzi's Zeiten

Anm.: Anwendung zum Patent erfolgt.

Betreuung: TU Chemnitz
Lehrstuhl Anorganische
Chemie



Prof. Dr. Heinrich Lang, Lehrstuhl für Anorganische Chemie, TU Chemnitz

Schulübergreifendes naturwissenschaftliches Lernen

- R E A G I -

Drei „Jugend forscht“ Projekte an der
Grundschule Harthau in Vorbereitung

Projektbereiche

- Biologie
- Wasseranalytik und Wasserströme
- Geheimschrift – Tinte und Technik

Projekt 2007 / 2008



Schulübergreifendes naturwissenschaftliches Lernen

- R E A G I -

Evaluierung

durch externe Kommission

Begleitende wissenschaftliche Betreuung / Dokumentation:

- **BELL-Arbeit: Anne Günther, Gymnasium Einsiedel**
- **Doktorarbeit : Dipl.-Chem. Natalia Rüffer**

Schulübergreifendes naturwissenschaftliches Lernen

- R E A G I -

Finanzielle Unterstützung

- **Fonds der Chemischen Industrie (FCI)**
- **Industrie**
- **Ganztagsprogramm der Grundschule Harthau und des Gymnasiums Einsiedel**
- **solaris Förderzentrum für Umwelt gGmbH Sachsen**

Schulübergreifendes naturwissenschaftliches Lernen

- R E A G I -

D A N K E !



Chemie zum Anfassen

für Schüler im

Chemieclub Julius Adolph Stöckhardt

Chemnitz, 02. 11. 2005

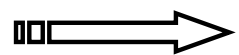
www.tu-chemnitz.de/chemie/anorg/

Chemie zum Anfassen

- Der Chemieclub Stöckhardt -

Ergebnisse / Erfahrungen

Förderung begabter, leistungsstarker Schüler bedarf der Zusammenarbeit wissenschaftlicher Einrichtungen (TUC) mit Einrichtungen des Bildungswesens (Regionalschulämter).



Voraussetzung für effektive Breitenwirkung

Förderung begabter, leistungsstarker Schüler muss zwei Seiten umfassen:

Vermittlung und Vertiefung von fachwissenschaftlichen Erkenntnissen und praktischen Fertigkeiten

Selbstständige geistige und praktische Auseinandersetzung mit chemischen Problemen

Chemie zum Anfassen

- Der Chemiewettbewerb Stöckhardt -

Methode

- Wettbewerb für Gymnasiasten der **Klasse 10** in der Woche vor den Winterferien
- Wettbewerb **Klasse 11** in der Woche vor den Sommerferien
- Einladung zum Wettbewerb erfolgt über die Regionalschulämter Chemnitz und Zwickau für jeweils zwei chemieinteressierte SchülerInnen eines Gymnasiums
- Bestellung der Korrektoren (Chemielehrer) erfolgt über die Regionalschulämter
- Klausur: 150 Minuten für die Lösung der Aufgaben. Eine Aufgabe erfordert eine experimentelle Lösung in einem chemischen Labor.
- Preise für die Sieger durch Sponsoren