

## Forschungsschwerpunkte

### ***Naturwissenschaften im frühen Kindesalter***

- NESSI-Lab, Jahrgangsstufen 1-4, Jahrgangsstufen 5-6
- Frühe Vermittlung von naturwissenschaftlich-chemischen Inhalten zur Verbesserung der allgemeinen Motivation und Akzeptanz der Chemie bereits im Kindesalter
- Kooperation mit dem Schullandheim Bad Windsheim

### ***Medien und Experimente im Chemieunterricht***

- Rolle der Medien im Chemieunterricht, insbesondere das Experiment als wichtiger Träger chemischer Erkenntnis und Information
- Fachspracherwerb
- vhb-Projekt

### ***Naturwissenschaften auch für Lernende mit Förderbedarf***

- Aufbau wie NESSI-Lab, Fokus auf Inklusion und Lernende mit Behinderung, Anpassung der naturwissenschaftlich-chemischen Inhalte an den individuellen Förderbedarf

### ***Chemie im Kontext Ferien***

- Chemische Inhalte in den Ferien finden und für die Umsetzung im Unterricht anpassen und aufarbeiten
- Entwicklung von Lerneinheiten für Lehrende der Chemie

### ***Lehrerfortbildung***

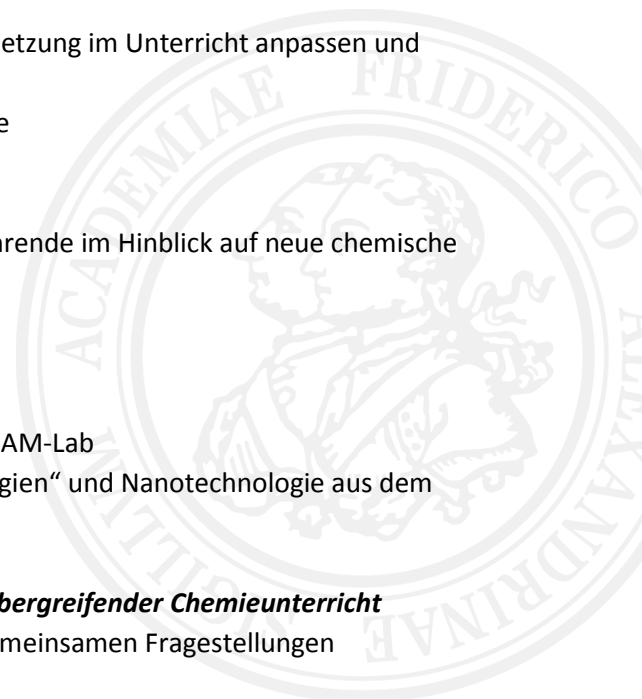
- Weiterentwicklung der Lehrerfortbildung für Chemielehrende im Hinblick auf neue chemische Entwicklungen
- Verwirklichung des Konzepts „Lebenslanges Lernen“

### ***Neue Energien***

- Implementierung aktuellen Forschungsergebnisse des EAM-Lab
- Aufbau eines Schülerlabors für das Konzept „Neue Energien“ und Nanotechnologie aus dem EAM-Cluster für die gymnasiale Oberstufe

### ***Fächerverbindender und fachübergreifender sowie domänenübergreifender Chemieunterricht***

- Verknüpfung der Chemie mit anderen Fächern unter gemeinsamen Fragestellungen
- Entwicklung von Projekteinheiten





### ***Visualizing Chemistry***

- Habilitationsvorhaben
- Chemie mittels digitaler Medien und dem fächerverbindendem Konzept z. T. als Fach auflösen und mit anderen Fächern verknüpfen um chemische Inhalte verständlich bildhaft darzustellen

### ***Chemie in anderen Ländern***

- Kooperationen und Vergleiche im Vorgehen des Chemielernens im internationalen Vergleich
- Überprüfung der Übertragbarkeit von Deutschland ins Ausland und umgekehrt
- Kooperation mit Tschechien und Ägypten

Grundsätzlich ist ein wesentliches Anliegen mit unseren Untersuchungen einen Beitrag zu einer berufs-feldbezogenen Ausbildung und zur Verknüpfung der drei Phasen der Lehrerbildung zu leisten.

Was uns noch wichtig erscheint, wäre die gemeinsame Erarbeitung von Materialien durch alle Fachdidaktiken für unsere Studierenden insbesondere im Hinblick auf die Stundenvorbereitung / -planung und eines Begriffskatalogs fachdidaktischer Grundbegriffe.