

ZU DIESEM HEFT



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

Enzyme sind die lebenswichtigen Motoren für Stoffwechselforgänge, ohne die katabolische und anabolische Vorgänge nicht stattfinden würden. Im Chemieunterricht sind die Enzyme nicht nur auf Grund ihrer Eiweißnatur ein klassisches Thema der Proteinchemie, sondern es ergeben sich durch die Substrat- und Wirkungsspezifität weitere Verknüpfungen zu anderen Themen des Faches Chemie, z. B. zu verschiedenen Substanzklassen oder Reaktionstypen.

Aus dieser Vielfalt gilt es auszuwählen: Bei der Konzeption dieses Heftes wurde auf innovative und anwendungsbezogene Beispiele gesetzt, die Anregungen für einen Experimentalunterricht bieten. So werden beispielsweise das Enzym Invertase und der Enzymkomplex Emulsin vorgestellt. Mit den Themen Enzyme in Nahrungs(ergänzungs)-, Arznei- und Waschmitteln eröffnen sich interessante Anwendungsbezüge. Dadurch wird die Leitlinie „Stoff – Struktur – Eigenschaften“ um den Aspekt der Verwendung/Anwendung erweitert. Auch auf die Frage nach Methoden zur Isolierung des aktiven Enzyms lässt sich in diesem Heft eine Antwort finden. Und last but not least wird mit dem Beispiel der Immobilisierung von Enzymen ein hoch aktuelles Forschungsthema für den Chemieunterricht aufbereitet.

Dieses Heft vermittelt Ihnen so die wichtigsten Grundlagen für den Fachunterricht und gewährt Ihnen außerdem einen Blick über den Tellerrand.

Viel Spaß beim Lesen

Katrin Sommer

Naturwissenschaften im

Unterricht Chemie

Heft 92, März 2006, 17. Jahrgang

ENZYME

Herausgeber: Prof. Dr. Katrin Sommer, Bochum

BASISARTIKEL

- Katrin Sommer
Enzyme im Chemieunterricht 4
- Heinz Schmidkunz, Peter Pfeifer, Katrin Sommer
Enzyme – Grundwissen im Überblick 8

UNTERRICHTSPRAXIS

- Robert Wieczorek und Katrin Sommer
Ein Enzym für Frische und Geschmeidigkeit 12
Schulversuche mit dem Enzym Invertase
- Robert Wieczorek und Katrin Sommer
Biosensoren und Nahrungsproduzenten 16
Die Immobilisierung von Invertase und Urease im Chemieunterricht
- Kristina Rubner und Peter Pfeifer
Voll- oder Feinwaschmittel? 19
Anregungen für Schülerhausversuche mit Waschmittelenzymen
- Daniela Roth, Olga Tribus und Katrin Sommer
Fruchtsaft und Gummibärchen 22
Experimente zur enzymatischen Hydrolyse von Gelatine
- Silke Schreiber
Metallkationen als aktive Zentren von Enzymen 28
- Sandra Meyer und Peter Pfeifer
Streusüße oder Tabletten? 32
Aspartamhaltige Produkte als Substrate für enzymatische Reaktionen
- Martina Heidenreich, Robert Wieczorek und Katrin Sommer
Emulsin und Blausäure 36
Isolierung von Emulsin und Bestimmung der Enzymaktivität

MAGAZIN

- INFORMATION:** Dorit Schmidkunz-Eggler
Enzyme in der Medizin 41
- Wolfgang Schuhmann
Immobilisierung von Enzymen 44
- ANREGUNG:** Simone Krause, Elke Odermann, Volker Hegemann,
Hans-Georg Zwicker und Reinhard Vettors
Das Enzympraktikum 48
Eine Vorbereitung für die Uni
- KARTEIKARTEN** 51

Kurzfassungen und Jahresregister 2005
jetzt unter www.friedrich-verlag.de