

## 1. Welche Rolle spielen Anthocyane in Blättern?

Antwort von Prof. Karlheinz Seifert, Lehrstuhl für Organische Chemie, und Prof. Erwin Beck, Lehrstuhl für Pflanzenphysiologie:

Anthocyane haben ein Absorptionsmaximum im UV-Bereich. Daher schützen sie die Pflanze als Schirmpigmente vor den schädigenden Wirkungen von UV-Strahlung. ... Das drosselt die Lichtreaktion und somit wird eine Überenergetisierung und Überreduktion des photosynthetischen Elektronentransports erreicht. Bestrahlung von Blättern mit UV löst eine verstärkte Synthese aus.

Die ökologische Deutung dieser Anthocyanakkumulation: Es handelt sich um das Phänomen des Jugendanthocyans, welches man oft bei Blättern beobachtet die sich so schnell entfalten, dass die Chlorophyllbildung hinter dem Blattwachstum zurückbleibt und dadurch die Gefahr der Photooxidation der Blattpigmente besteht. Normalerweise verschwindet das Jugendanthocyan, sobald die Chlorophyllsynthese abgeschlossen ist und sich die Chloroplasten nun durch die Photosynthesepigmente selbst schützen können. ...

## 2. Warum klebt Haarspray?

Antwort von AkadOR W. Wagner, Didaktik der Chemie:

Aus zwei Gründe muss Haarspray kleben:

1. man benutzt Haarspray, damit die Frisur "Halt" kriegt (im Extremfall würde man heute Gel verwenden; wem das zu auffällig ist, verwendet dezenter Haarspray).

2. man erwartet sich mehr Glanz im Haar (Nebeneffekt: das Nachfetten ist verzögert).

Um Effekt 1 zu erreichen, werden die Haare an manchen Stellen mit Hilfe von Filmbildnern miteinander verklebt, damit sie nicht mehr so gut gegeneinander verrutschen. Dabei handelt es sich um spezielle Kunststoffe, die in schnell verdampfenden Lösemitteln (meist Alkoholen) gelöst sind.

Um Effekt 2 zu erreichen, werden Siliconöle beigemischt. Sie verkleben und verschmieren Haarschüppchen (auf dem Haarschaft, nicht mit Schuppen verwechseln!) die, wenn sie absteigen, dem Haar ein stumpfes Aussehen verleihen.

Literatur: W. Umbach: Kosmetik. Thieme, Stuttgart 1988.

## 3. Wie kommt man eigentlich darauf,

dass Materie nicht beliebig oft geteilt werden kann, sondern dass irgendwann ein kleinstes Teilchen erreicht ist?

...

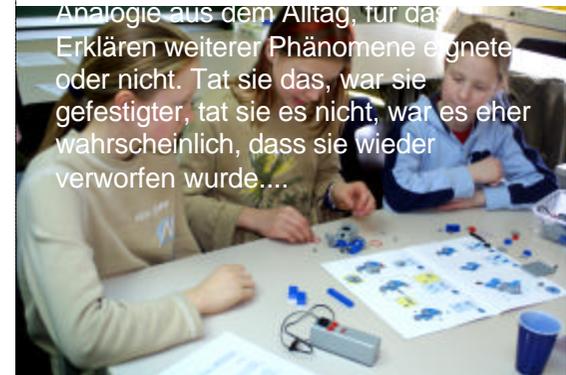
Beispiel von Andreas Bock, nach "Sofies Welt" von Jostein Gaarder:

Baut man aus demselben Satz von LEGO-Steinen mehrere Figuren, dann lassen sich die einzelnen Steine immer aus den Figuren als solche wieder gewinnen (Diskontinuum). Würde man die Figuren aus Lehm bauen (Kontinuum), könnte man praktisch nie genau einen jener Klumpen wieder gewinnen, den man beim Bau eingesetzt hat.

...

Ergänzung von Prof. Manfred Stöckler, Philosophie, Universität Bremen: Entscheidend für das Überleben einer Vorstellung der Atomisten (um 400-200 v.u.Z.) war, ob sich eine Erklärung, eine Analogie aus dem Alltag, für das

Erklären weiterer Phänomene eignete oder nicht. Tat sie das, war sie gefestigter, tat sie es nicht, war es eher wahrscheinlich, dass sie wieder verworfen wurde....



# Beispiele

## Wie kam es zu dem Service?

Die **Professoren der Chemie** an der Universität Bayreuth möchten in regelmäßigem, lockerem Kontakt mit Chemielehrern stehen. Hierzu sind Patenschaften eingerichtet. Jeder der Chemieprofessoren ist direkter Ansprechpartner für 3-4 Gymnasien.

Darüber hinaus sollen **Chemielehrer** und stark chemieinteressierte **Schüler** die Möglichkeit haben, sich mit Fachfragen, die sich im Unterricht ergeben, jederzeit an die Universität zu wenden und innerhalb weniger Werktage Antwort zu erhalten.

Die Einrichtung des Dienstes hat die **Robert-Bosch-Stiftung** im Rahmen des Projektes C#NaT von 2001 bis 2004 finanziell ermöglicht. Die Fortführung wird aus Mitteln der Universität gestaltet.

<http://www.uni-bayreuth.de/departments/didaktikchemie/cnat/einfuehrung.htm>

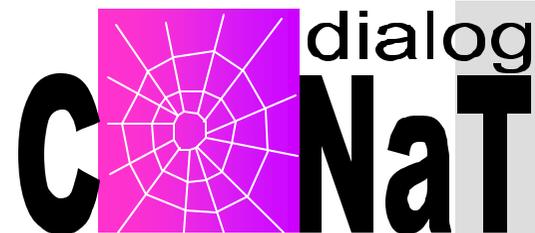


## Ablauf

1. Sie oder Ihre Schüler haben eine Fach- oder methodische Frage, die man nicht aus dem Schulbuch oder der gängigen Lehrbuchliteratur beantworten kann.
2. Formulieren Sie diese Frage und geben Sie sie ein unter <http://www.uni-bayreuth.de/departments/didaktikchemie/cnat/dialog.htm> oder schicken Sie sie direkt an: [unterricht.chemie@uni-bayreuth.de](mailto:unterricht.chemie@uni-bayreuth.de)

Die Frage wird durch einen Moderator an einen oder mehrere geeignete Experten weiter geleitet.

3. Der Moderator überwacht die Vollständigkeit, Schulgerechtigkeit und Rechtzeitigkeit (wenige Werktage) der Antworten. Bei mehreren Experten werden sie zusammen gefasst.
4. Die Antwort wird an den Absender der Frage geschickt und im WWW ohne Angabe des Fragenden publiziert: [http://www.uni-bayreuth.de/departments/didaktikchemie/cnat/fa\\_paare/fa\\_paare.htm](http://www.uni-bayreuth.de/departments/didaktikchemie/cnat/fa_paare/fa_paare.htm)



Chemie vernetzt  
Naturwissenschaften  
und Technik

## Fragen Sie den Experten

Anorganische Chemie  
Organische Chemie  
Physikalische Chemie  
Makromolekulare Chemie  
Biochemie  
Didaktik der Chemie

<http://www.uni-bayreuth.de/departments/didaktikchemie/cnat/einfuehrung.htm>



UNIVERSITÄT  
BAYREUTH

