



Rekord der Reaktionen aufgestellt

Erfolg am MPI bei der Tumorthherapie

Mit Hilfe von Reaktionskaskaden können neue Wirkstoffe schnell und effizient hergestellt werden. Einmal in Gang gesetzt, führen sie in einem einzigen Reaktionsgefäß zum Endprodukt. Wissenschaftler am Max-Planck-Institut (MPI) für molekulare Physiologie haben jetzt einen neuen Weltrekord in der Kaskadensynthese aufgestellt. Das Verfahren liefert Wirkstoffkandidaten für die Krebstherapie.



kaskade zu entwickeln. Die Forscher synthetisierten damit über zwölf Einzelschritte biologisch aktive Wirkstoffe, die so genannten Centrocountine – komplex aufgebaute Moleküle, die in die Zellteilung eingreifen und dadurch Tumorzellen in den zellulären Selbstmord treiben. „Eine Reaktionskaskade dieser Länge ist momentan Weltrekord“, sagt Dr. Kamal Kumar, Wissenschaftler am MPI, der maßgeblich an der Entwicklung der Synthese beteiligt war. Die gesamte Reaktion läuft in zehn bis 30 Minuten ab. „Die Herstellung von Molekülen dieser Komplexität dauert mit herkömmlichen Methoden Tage, wenn nicht sogar Wochen“, sagt Kumar.

Tochterzellen

Wie Tests an Zellkulturen ergaben, teilten sich mit Centrocountinen behandelte Zellen nicht in zwei Tochterzellen, die daraufhin nicht weiter lebensfähig waren. Der Effekt kommt durch das Eingreifen in die Zellstruktur zustande. Einen vergleichbaren Wirkstoff, habe es bislang nicht gegeben, beschränkt Wissenschaftler Dr. Slava Ziegler vom MPI. Die neuen Centrocountine sind daher ein vielversprechender Ausgangspunkt für die Entwicklung neuer Tumorthérapien. *rie*

Organische Synthesen von komplexen Molekülen sind oft mühsam und zeitraubend: Für ihre Herstellung müssen Chemiker meist viele Einzelschritte hintereinander ausführen und jedes Mal die Zwischenstufen isolieren, bis sie schließlich die gewünschten Stoffe erhalten. Reaktionskaskaden führen dagegen wesentlich schneller zum Ziel: Da sie in einer Art Domino-Effekt ablaufen, genügt es, die Ausgangssubstanzen bereitzustellen und den ersten Schritt anzustoßen. Weil die gesamte Kaskade in einem einzigen Reaktionsgefäß abläuft, entfällt die Isolation von Zwischenprodukten, und das Verfahren spart Zeit, Energie und Kosten. Einem Team von Wissenschaftlern um Prof. Dr. Herbert Waldmann (Foto), Direktor am MPI in Dortmund, ist es nun gelungen, die längste bisher bekannte Reaktions-

Mit Vollgas zum Abschluss

20 Studenten der Fachhochschule führen in einem Projekt ihren eigenen Rennstall

Arbeitgeber mögen Studenten mit Praxiserfahrung. Trotzdem halten sich manche lieber von der Praxis fern. Mangels Zeit, weil sie lieber feiern oder weil ihr Fach sie gar nicht interessiert. Ganz anders 20 Studenten der Fachhochschule (FH): Sie führen neben dem Studium quasi ihren eigenen Rennstall.

Das „Race-Ing. Team“ nimmt seit 2005 jährlich mit einem selbst konstruierten, einsitzigen Formelrennwagen am Konstruktionswettbewerb „Formula Student Germany“ teil. Der wird vom Verein Deutscher Ingenieure ausgerichtet und endet jeden Sommer mit der Belastungsprobe für den Flitzer: einem Rennen auf dem Hockenheimring.

Bis der Motor ihres Wagens dort anspringt, ist viel zu tun. Zusätzlich zu Prüfungen und Klausuren. „Credit Points“ fürs Studium bringt die Mitarbeit im Formel-Projekt nicht – die Teilnahme ist freiwillig. Manche schreiben aber ihre Abschlussarbeit darüber.

„Wir nehmen unsere Ausbildung selbst in die Hand“, sagt Team-Mitglied Stefan Rathmann. Die Fahrzeugtechniker, Fahrzeug- und Maschinenbauer, die hier wöchentlich bis zu 15 Stunden ihrer Freizeit opfern, interessieren sich einfach für ihr Fach – und sie wollen mehr tun als nötig.

Fiktives Unternehmen

Das Projekt ist ein fiktives Unternehmen: Die Studenten konstruieren das Auto nicht nur, sie müssen auch Geld und Sponsoren für Bauteile aufreiben, einen Business Plan schreiben, eine Verkaufspräsentation entwickeln, und, und, und... Am Hockenheimring bewerten Experten aus der Automobilindustrie neben der Performance des Autos auf der Strecke auch all diese Arbeiten. Sollten derartige Praxis-Projekte nicht ins Studium integriert werden? „Nein“, meint Christopher



Sammeln fleißig Punkte mit ihrem Rennstall: Die Fachhochschul-Studenten Erik Enders, Christopher Schmidt und Stefan Rathmann. *RN-Foto Schnitzler*

Schmidt, Leiter des Race-Ing. Teams, in dessen Namen das „Ing.“ für Ingenieur steht: „Hier sind Engagement und Interesse gefragt. Bei Pflichtveranstaltungen wären Leute dabei, die eigentlich keine Lust haben. Wir machen das aus Leidenschaft.“ Dafür nehmen einige Studenten auch in Kauf, länger zu studieren.

Schmidts Eindruck: „Viele Unternehmen suchen Studenten mit höherer Semesterzahl. In Projekten wie unserem können Studenten die Fehler machen, die später viel Geld kosten würden.“

Gelegenheit zum Üben haben die Studenten in ihrem Rennstall genug: Der 2,80 Meter lange, 270 Kilo schwe-

re Rennwagen, mit Vier-Zylinder-Motor (88 PS) und Sechsganggetriebe ausgestattet und 80 000 bis 90 000 Euro wert, muss für jeden Wettbewerb technisch aufgerüstet werden. Bei Arbeiten an Aufbau, Motor, Gehäuse oder Elektronik lernen die Studenten, wovon sie in Vorlesungen nur träumen können. „Bei manchen Fragen können selbst die Profs nicht helfen“, sagt Rathmann.

Bücher wälzen

Dann heißt's Bücher wälzen und den eigenen Ingenieurskopf anstrengen. Oder bei Partnern aus der Wirtschaft um Rat fragen. Die sind offenbar sehr an den freiwilligen

Rennstall-Managern interessiert: Wenn sich die Studenten wie zuletzt auf der Essener Motorshow präsentieren, komme man ins Gespräch – einige Absolventen haben durch das Formel-Projekt gute Jobs gefunden.

Derzeit suchen Schmidt & Co. neue Mitstreiter. Nicht nur Ingenieure, sondern auch Wirtschafts-, Informatik- und Designstudenten für die Finanzplanung, die Steuerung oder die Erstellung eines Image-Films. Schmidt sagt lachend: „Wir wollen zum Aushängeschild der FH werden – davon müssen wir die FH selbst nur noch ein bisschen überzeugen.“ *Michael Schnitzler*
www.Race-Ing.de

SCHON WAS VOR?

Musikszene

Domicil Hansastraße 7-11, 20 Uhr: Monday Night Jazz-Session.

Zirkus

Parkplatz E der Westfalenhallen Victor-Toyka-Straße, 20 Uhr: Zirkus Flic Flac mit seinem Programm „Schrille Nacht, eilige Nacht“ (verlängert bis zum 15.1.)

Ausstellung

RWE Freistuhl 7, Mo-Fr 9-18 Uhr: Strom in der Fotografie. Beispiele aus 110 Jahren Elektrizitätsgeschichte des Ruhrgebiets“ (bis 17.2.)



Die Ausstellung zeigt Bilder bekannter Industriefotografen und Fotojournalisten, sowie Schätze aus Archiven. *RN-Foto Menne*

NOTIZEN

Apotheken-Notdienst

Folgende Notdienst-Apotheken sind heute von 9 Uhr morgens bis 9 Uhr am Folgetag dienstbereit:

Tremonia Apotheke, Dorstfelder Hellweg 36, Tel. 17 19 74

Apotheke am Knappschaftskrankenhaus, Wieckesweg 27, Tel. 95 80 93 90

Rosen Apotheke Schwerte, Friedrich-Hegel-Straße 116, Tel. 02304/831-00

Notdienst-Hotline

Telefon 0800 002 28 33

Ärztlicher Notfalldienst

Telefon 01 80 50 44 100

ANZEIGEN

Private Filmschätze aus Dortmund

zusammengestellt von Regisseur Adolf Winkelmann

Die einzigartige DVD-Edition SO WAR DAS

- ▶ Die 30er bis 80er Jahre in Dortmund auf 5 DVDs
- ▶ Zeitzeugen kommentieren
- ▶ Bewegende Bilder und persönliche Einblicke
- ▶ Dortmunder Highlights aus 6 Jahrzehnten: Politik, Sport und Kultur

Bestell-Hotline 08 00 / 66 55 44 3

Online-Shop unter www.RuhrNachrichten.de/sowardas



Jetzt kaufen für **69,90 €**
59,90 € für RN-Abonnenten

Ruhr Nachrichten
Das Beste am Guten Morgen
www.RuhrNachrichten.de

SO WAR DAS

Filmschätze aus Dortmund

Ruhr Nachrichten
Das Beste am Guten Morgen

Erhältlich im Service Center der Ruhr Nachrichten, Westenhellweg 95-101, 44137 Dortmund und im ausgewählten Fachhandel. Von jeder verkauften DVD-Edition geht 1,- € als Spende an das Medienhaus Lensing Hilfswerk.

Unsere Fachhandelspartner:

