



Biologie in unserer Zeit ist die Verbandszeitschrift des Verbandes Biologie, Biowissenschaften & Biomedizin in Deutschland – VBIO e.V. Mehr Informationen finden Sie im Internet unter www.vbio.de.

Verlag:

Verband Biologie, Biowissenschaften und Biomedizin in Deutschland – VBIO e.V.
Corneliusstr. 12, 80469 München
Telefon +49 (0)89/26 02 45 73
Email: biuz@vbio.de

Alleinvertretungsberechtigter Vorstand:

Prof. Dr. Karl-Josef Dietz, Bielefeld (Präsident)
Prof. Dr. Christian Lindermayr, Friedberg (Schatzmeister)

Managing Editor:

Dr. Larissa Tetsch (verantwortlich für den Inhalt),
Steinröselweg 9, 82216 Maisach;
Telefon +49 (0)81 41/8 88 06 27
Email: redaktion@biuz.de

Editorial Board:

Ralf Dahm, Mainz
Harald Engelhardt, Martinsried
Jacob Engelmann, Bielefeld
Monika Hassel, Marburg
Christian Körner, Basel
Ortrun Mittelsten Scheid (Wien)
Wolfgang Nellen, Kassel (Chief Editor)
Hannes Petrischak, Wustermark
Felicitas Pfeifer, Darmstadt
Gabriele Pfitzer, Köln
Margarete Radermacher, Odenthal
Michael Riffel, Hirschberg
Udo Schumacher, Hamburg
Jennifer Selinski, Kiel
Marco Thines, Frankfurt
Björn von Reumont, Frankfurt

Herstellung:

Dr. Larissa Tetsch,
Telefon +49 (0)81 41/8 88 06 27
Email: redaktion@biuz.de

Anzeigenleitung:

Dr. Carsten Roller, Corneliusstr. 12, 80469 München
Telefon +49(0)89/26 02 45 73
Email: roller@vbio.de

Mitglieder- und Abo-Service:

VBIO e.V., Geschäftsstelle München,
Corneliusstr. 12, 80469 München
Telefon +49(0)89/26 02 45 73 · Fax +49(0)89/26 02 45 74
Email: mitgliederservice@vbio.de

Preise:

Bibliotheken und Organisationen: Bitte Rückfrage
Bei VBIO-Mitgliedschaft inklusiv
<https://vbio.de/beitritt>

Geschäftsstellen des Verbandes:

Geschäftsstelle München

Dr. Carsten Roller, Corneliusstraße 12, 80469 München
Telefon +49(0)89/26 02 45 73, info@vbio.de

Geschäftsstelle Berlin

Dr. Kerstin Elbing, Luisenstraße 58/59, 10117 Berlin,
Telefon +49(0)30/27 89 19 16, elbing@vbio.de

Satz:

TypoDesign Hecker GmbH, Leimen.

Druck und Bindung:

ColorDruck Solutions, Leimen.

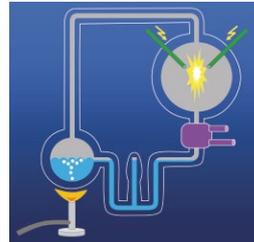
© VBIO e.V., München, 2024.

Printed in the Federal Republic of Germany.

ISSN 0045-205 X

BIOLOGIE

3 | 2024 IN UNSERER ZEIT
www.biuz.de



Stanley L. Miller machte sein legendäres Experiment im Jahr 1953: Damals zeigte er, dass sich in einer geschlossenen Apparatur, in der man eine hypothetische Uratmosphäre elektrischen Entladungen aussetzen konnte, Biomoleküle bilden. Zur Entstehung erster Lebensformen blieben aber weiterhin viele Fragen offen. Seitdem gibt es viele neue Erkenntnisse zum Ursprung des Lebens. Unser Autor wirft einen Blick auf die Stoffwechselprozesse, die am Anfang des Lebens gestanden haben könnten. Begleiten Sie ihn dabei ab S. 246. Abb.: Pascal Eitner.

MELDUNGEN

206 **Forschung & Entwicklung, Wettbewerb, Ausstellungen, Preise & Auszeichnungen**

POLITIK UND GESELLSCHAFT

211 **Ausprobieren und neue Erfahrungen sammeln!**

212 **Von Hannover nach Irland – ein Blick aus internationaler Perspektive**

215 **Von BTA zu MTLA – mein Weg in die Zytologie**

217 **Ars legendi-Fakultätenpreis Biologie 2024 für Nina Keul**

218 **Bauer Willis Kraut und Rüben: Mehr Kuhfladen in die Landschaft – oder: Was es mit dem Insektensterben auf sich hat**

TREFFPUNKT FORSCHUNG

220 **Die Heilpflanze des Jahres 2024 aus tierökologischer Sicht**

223 **Tropenkrankheiten wandern nordwärts**

225 **Außerschulische Lernorte auf dem Gebiet der Mikrobiologie**

228 **Eisvogel – je schillernder, umso attraktiver**

229 **Mit Monet lernen, wie grauer Star das Sehvermögen ändert**

230 **275. Geburtstag von Edward Jenner**

232 **Artenreiche bukolische Landschaft – wie schaffen wir sie?**

MAGAZIN

283 **Bücher und Medien**

288 **Partner des Menschen: Der Apfel als Lebensbegleiter**

292 **Mikroben verstehen: Wie die Zellwand von Archaeen ihre Funktion ausübt**

295 **Außerschulische Lernorte: Das MaxLab erleben – zuhause oder vor Ort**

298 **Kolumne: Der Unterlassungseffekt**

IM FOKUS

235 Ein Botschafter gegen Artensterben und für Forschungsbedarf

Marc Gottschling, Urban Tillmann

246 Über den Ursprung des Lebens

Wolfgang Buckel

252 Unerwartete Vielfalt im Reproduktionsverhalten von *Calluna vulgaris*

Carsten Neumann, Vanessa Ochlast, Michelle Prauß

260 Ätherische Öle in Lippenblütlern

Susanne Bickel

274 Ein Co-Pädagoge auf vier Pfoten

Martina Gerbig-Groß, Gregor Schroth

235 Ein Botschafter gegen Artensterben und für Forschungsbedarf



Die Vielfalt von Einzellern ist gemessen an ihrer ökologischen Bedeutung bislang unzureichend erfasst. Gleichzeitig ist das Überleben dieser Vielfalt durch Umweltzerstörung und Klimawandel bedroht wie nie zuvor in der Erdgeschichte. Die 2022 zur Alge des Jahres gekrönte Aufsitzeralge *Styrodinium* steht stellvertretend für dieses Dilemma.

274 Ein Co-Pädagoge auf vier Pfoten



Schulhunde sorgen für eine angenehme Lern- und Arbeitsatmosphäre, in der motiviert und angstfrei gelernt werden kann. Darüber hinaus gibt es viele Möglichkeiten, die Kognitionsleistungen des Hundes im Rahmen der Ethologie im Unterricht näher zu erforschen.

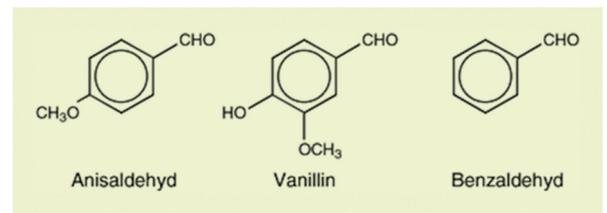
246 Über den Ursprung des Lebens

Seit der Antike fragen Menschen nach dem Ursprung des Lebens. In den letzten 30 Jahren mehren sich die Hinweise, dass es autotrophe Stoffwechselwege waren, die vor vier Millionen Jahren in hydrothermalen alkalischen Schloten am Beginn des Lebens standen.

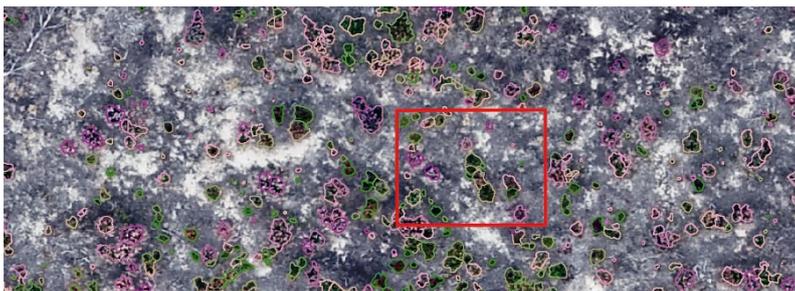


260 Ätherische Öle in Lippenblütlern

Die in unseren Breiten häufigsten Blattgewürze stammen aus vier Pflanzenfamilien. Eine davon sind die Lippenblütler, die aufgrund ihrer hohen Konzentrationen an ätherischen Ölen viele Aroma-, Heil- und Duftpflanzen wie Rosmarin, Thymian, Oregano, Lavendel, Melisse und Minze stellen.



252 Unerwartete Vielfalt im Reproduktionsverhalten von *Calluna vulgaris*



Bei genauerer Betrachtung zeigt die Besenheide (*Calluna vulgaris*) in der Kyritz-Ruppiner Heide im Spätsommer vielfältige Farbeindrücke. Drohnenbilder und Künstliche Intelligenz helfen, diese Diversität im Blühverhalten innerhalb einer Population sichtbar zu machen.