

4.77.84 15 - 2,2 (!)

2. Jahrgang · Heft 2 · Dezember 1984

ISSN 0176-3008

Spiegel der Forschung **2**

Wissenschaftsmagazin der Universität Gießen



Galilei: Der Ketzer wird rehabilitiert · Der drohende Herzinfarkt · Waldsterben: Rotfäule der Fichte · Umwelteinfluß auf den Menschen · Zellen transportieren Substanzen · Orthopädie: Ingenieur und Arzt · Öl aus der Sonnenblume · Richtige Ernährung: Wunsch und Wirklichkeit · Integrierter Pflanzenschutz gewinnt an Boden · Gießener Forschung im Weltraum

Bibliothek

- 8. F. 13. 1985

ISSN 0176-3008
2. Jahrgang
Heft 2
Dezember 1984

Spiegel der Forschung

„Schon seit je hat in Gießen der Brauch bestanden, den erreichbaren Besten auf eine freigewordene Professur zu berufen.“

Prof. Dr. jur. L. Rosenberg
Rektor der Universität
Gießen 1928

Wissenschaftsmagazin der Universität Gießen

Impressum und Autoren Seite 4

Verzeichnis der Gießener Professoren Seite 75

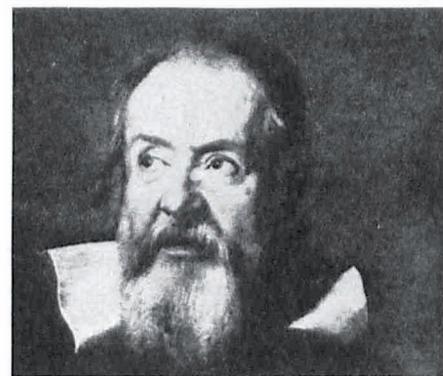
Wilfried Kuhn

Der Fall Galilei: Wird der Ketzler rehabilitiert? Faszination des geistigen Ringens um Erkenntnis

5

Galilei

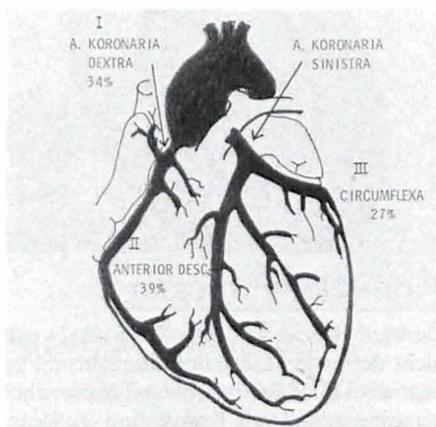
Vor einigen Monaten empfing Papst Johannes Paul II. aus Anlaß des 350. Jahrestages des Galilei-Prozesses eine Gruppe namhafter Naturwissenschaftler: Denkt die Kirche etwa an eine Revision der Entscheidung des Inquisitionsgerichts oder an eine neuerliche Diskussion des „Falles Galilei“, wird der Ketzler rehabilitiert?



Friedrich W. Hehrlein

Zwischen Hoffnung und Wirklichkeit
Die konservative Behandlung
des drohenden Herzinfarktes

9



Herzinfarkt

In den letzten 30 Jahren hat die koronare Herzkrankheit, der Herzinfarkt, immer mehr auch jüngere Menschen betroffen. Die Managerkrankheit der 50er Jahre ist heute eher zu einer „Volksseuche“ geworden. „Zwischen Hoffen und Wirklichkeit“ heißt das Thema des Schwerpunktthemas in diesem Heft, das sich mit der konservativen Behandlung eines drohenden Herzinfarktes befaßt.



Agrarforschung

Die Umweltforschung der Agrarwissenschaften an der Universität Gießen folgt einem modernen Konzept: Landwirtschaftliche Betriebe nach Matrize gibt es kaum. Daher muß jeder Bauer – mit oder ohne Hilfe von Beratern – nach vorhandenen Elementen wissenschaftlicher Forschung seine Betriebsführung »individuell« nach Boden, Klima und Zielsetzung gestalten.

Jürgen Kranz

Agrarforschung – in Gießen seit
über hundert Jahren:
Für eine umweltschonende
Landwirtschaft

13

Hans Otto Schwantes und Erich Falk
 Zum Thema Waldsterben: Rotfäule
 der Fichte – Möglichkeiten biologischer
 Bekämpfung **18**

Pavel Schmidt und Ernst G. Beck
 Einfluß der Umwelt auf den Menschen:
 Gruppendiagnostische Untersuchung
 an Kindern **23**

Josef Breburda
 Trockengebiete des Kaukasus und
 Sowjetzentralsiens –
 Möglichkeiten der Bodenverbesserung
 und Produktionssteigerung **26**

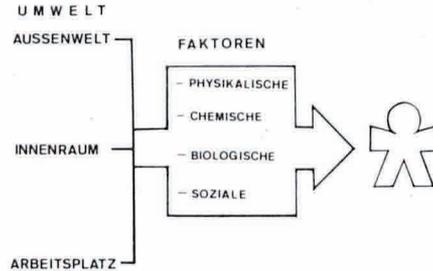
Armin Wessing
 Wie transportieren Zellen Substanzen?
 Wichtige Fragen in Ansätzen gelöst **30**

Gottfried Böhm
 Ein Dialog zwischen Kunst und
 Wissenschaft:
 Gedanken zur Paul-Klee-Professur **34**

Monika Dürrschmidt
 Bislang unbekannte USO's erforscht:
 Ökologie mit Hilfe der
 Elektronenmikroskopie **38**

Waldsterben

Jährlich verursacht die Rotfäule in Mittel- und Nordeuropa sowie in den USA und in Kanada enorme forstwirtschaftliche Verluste. Vor allem Kiefern- und Fichtenbestände werden von dieser Krankheit heimgesucht. Gibt es Möglichkeiten biologischer Bekämpfung?



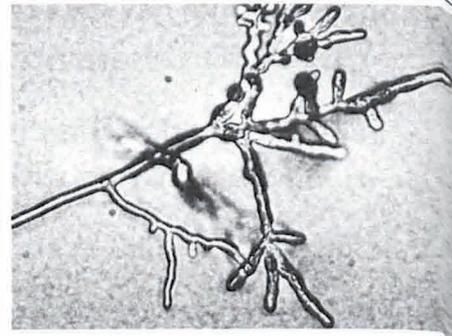
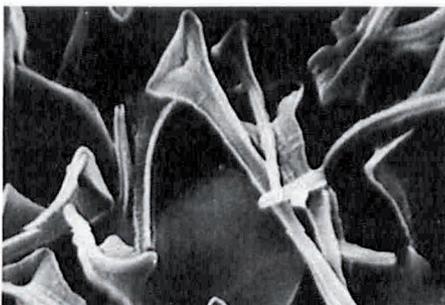
Bodenkunde

Wissenschaftler der Universität Gießen führten vor einigen Monaten eine bodenkundliche Forschungsreise in die Trockengebiete des Kaukasus und Sowjet-Zentralsiens durch.



Paul-Klee-Professur

Gerhard Höhne war einer der ersten, wenn nicht der erste Maler, der die rechtwinklig begrenzte Bildfläche als eine mögliche, aber keineswegs bindende Konvention erkannte. An ihn wurde vor einigen Wochen die „Paul-Klee-Professur für bildende Kunst“ verliehen, die mit 10000 DM dotiert ist.



Luftverschmutzung

Kinder im Rhein-Main-Gebiet weisen häufig vergrößerte, nicht glatte Mandeln sowie vergrößerte Halslymphknoten auf als ihre Altersgenossen in sogenannten Reinluftgebieten. Zu diesem Ergebnis kommen die Autoren durch ihre gruppendiagnostischen Untersuchungen bei Kindern.



Zellulärer Stofftransport

Die Frage, wie Stoffe in eine Zelle gelangen und wie sie diese wieder verlassen, ist eine alte physiologische Frage. Die wichtigsten Fragen sind auch heute nur in Ansätzen, teilweise nur theoretisch beantwortet.



Ökologie

Mit Hilfe der modernen Elektronenmikroskopie konnten bisher unbekannte Organismen erforscht und beschrieben werden – sogenannte USO's (unidentified swimming objects).

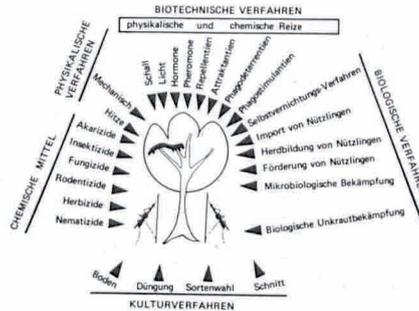
Gottfried Wagner

Lebenskünstler unter glühender Sonne – Halobakterien:

Ein Kapitel molekularer Ökologie 40

Halobakterien

Halobakterien, Lebenskünstler unter glühender Sonne, haben als biologische Spezialisten extrem sonnenexponierte Standorte wie das Tote Meer als Lebensraum erobert. Ihre Anpassungs- und Optimierungsstrategien unter dem Umweltfaktor Licht erlauben einen molekularen Einblick in die Ökologie seit Urzeiten der Erdgeschichte.



Heinz Schmutterer

„Integrierter Pflanzenschutz wird an Boden gewinnen“ –

Ein aktueller Stand und Ausblick 43

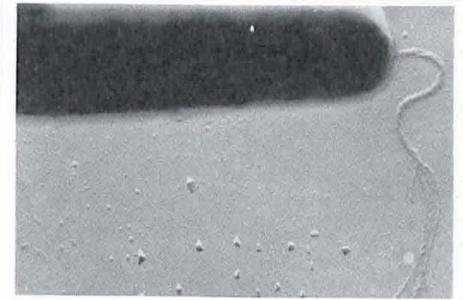
Sonnenblumen

Die Heimat der Sonnenblume ist die Neue Welt. Bereits die Indianer haben sie im 15. Jahrhundert als Kulturpflanze angebaut und ihre Früchte für Speisewecke, als Mehl und zur Ölgewinnung genutzt. Wie die Ertragsleistung gesteigert werden kann, interessiert nun auch deutsche Forscher.

Walter Schuster und Ulla-Ira Stamm

Öl aus der Sonnenblume – Erfolge mit Züchtungen

47



Integrierter Pflanzenschutz

Pflanzenschutz bedeutet heute für viele unserer Zeitgenossen ein ausgesprochenes Reizwort, sofern hierunter chemische Verfahren verstanden werden. Allerdings, so der Autor, wird der „integrierte Pflanzenschutz“ mehr und mehr an Boden gewinnen.

Arthur Holl

Leben und spinnen lassen: Ökoforschung und Aufklärungsarbeit über eine ungeliebte Organismengruppe

50



Spinnen

Webspinnen sind eine biologisch hochinteressante, wenn auch von Zoologen relativ wenig beachtete Tiergruppe mit mehr als 35000 bekannten Arten – alleine über 800 im heimischen Raum. Ihre ökologische Bedeutung liegt in der Dezimierung von Insektenpopulationen, vor allem von Schadinsekten.

Erich Menden

Was ist eigentlich „richtige Ernährung“? Wissen und Glaube, Wunsch und Wirklichkeit

54

Richtige Ernährung

Unter den Umwelteinflüssen, die für Gesundheit und Leben des Menschen von Bedeutung sind, hat die Ernährung zweifellos ein besonderes Gewicht. Was ist nun richtige Ernährung? Über Wissen und Glaube, Wunsch und Wirklichkeit berichtet der Autor.



Medizinische Ethik

„Baby mit Pavianherz gestorben“ – „Todkranker will Ende der künstlichen Beatmung“ – Schlagzeilen, wie sie täglich zu finden sind. Dahinter steht immer deutlicher die Frage nach den ethischen und rechtlichen Grenzen der medizinischen Wissenschaft. Was darf der Arzt?

Meinhard Heinze

Medizinisches Handeln zwischen Ethik und Recht

Was darf die moderne Medizin? 58



Hans Rettig

Zusammenarbeit von Ingenieur
und Arzt:
Orthopädie – Wandel und Trends

62

Hartmut Stieger

Woher mit den Schülern,
wohin mit den Studenten?
Aspekte des Marketings
für Hochschulen

65

Arthur Scharmann und Dietrich Schwabe

Experiment zur Hydrodynamik
unter Schwerelosigkeit:
Gießener Forschung im Weltraum

69

Reginald Gruehn und Hans Groh

Neue Möglichkeiten der
Elektronenmikroskopie
im Bereich atomarer Größenordnungen

71

Spiegel der Forschung

Wissenschaftsmagazin der Universität Gießen

Herausgeber: Präsident der Universität Gießen

Redaktion: Richard Brunnengräber, Presse- und
Medienreferent, Red.-Schr.: Gabi Jäger, Ludwig-
str. 23, 6300 Gießen, Tel.: (0641) 7022035,
Telex 482956

Anzeigenverwaltung: Heinz Knoblauch, Am Noor
29, 2392 Glücksburg, Tel.: (04631) 8495

Druck: „brühl druck + pressehaus giessen“,
Am Urnenfeld 12, 6300 Gießen-Wieseck

*Titelbild: Weibchen der bis 18 mm großen,
heimischen Radnetzspinne Argope bruennichi.*

Hinweis

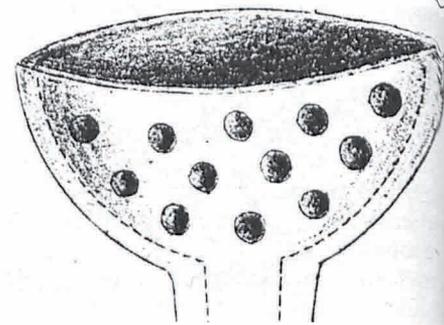
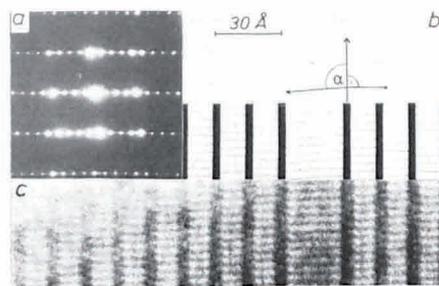
*Spiegel der Forschung (Heft 2/1984) konnte
durch die großzügige finanzielle Unterstüt-
zung der Gießener Hochschulgesellschaft
erscheinen.*

Orthopädie

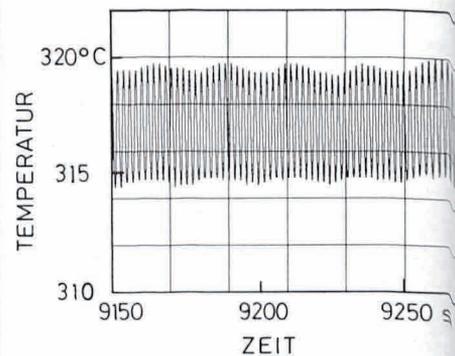
Das orthopädische Fach ist ein Abköm-
mling der Chirurgie. Der Autor berichtet über
Wandel und Trends in der Orthopädie.

**Hydrodynamik**

Space-Shuttle „Challenger“ startete am 18.
Juli 1983 zu seiner erfolgreichen Mission in
die Erdumlaufbahn. An Bord befanden sich
auch Experiment-Kammern, die im I. Physikalischen Institut der Universität Gießen
entwickelt und gebaut worden waren.

**Hochschulmarketing**

Spätestens ab 1990 überrollt eine riesige
Welle von Studienabsolventen den Arbeits-
markt, gleichzeitig sinken die Studienanfänger-
zahlen. Wie können die Hochschulen
hierauf reagieren?

**Elektronenmikroskopie**

Seit kurzem ist die Elektronenmikroskopie
in den Bereich molekularer und atomarer
Größenordnungen vorgestoßen. Mit den
besten Geräten ist heute bereits eine Punk-
tauflösung von etwa 2 Å möglich.

Autoren des Heftes

Prof. Dr. Wilfried Kuhn, Institut für Didaktik der
Physik

Prof. Dr. Friedrich Wilhelm Hehrlein, Klinik für
Herz- und Gefäßchirurgie

Prof. Dr. Jürgen Kranz, Tropenzentrum

**Prof. Dr. Hans Otto Schwantes und Dipl.-Biologe
Erich Falk**, Institut für Pflanzenökologie

**Prof. Dr. Pavel Schmidt und Prof. Dr. Ernst G.
Beck**, Hygiene-Institut

Prof. Dr. Josef Breburda, Institut für Bodenkunde
und Bodenerhaltung

Prof. Dr. Armin Wessing, Institut für Allgemeine
und Spezielle Zoologie

Prof. Dr. Gottfried Böhm, Kunstgeschichtliches
Seminar

Dr. Monika Dürrschmidt, Institut für Pflanzen-
ökologie

Prof. Dr. Gottfried Wagner, Membran- und Be-
wegungsphysiologie

Prof. Dr. Heinz Schmutterer, Phytopathologie
und Angewandte Zoologie

Prof. Dr. Walter Schuster und Ulla-Ira Stamm
Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung

Prof. Dr. Arthur Holl, Hydrobiologie und Ich-
thyologie

Prof. Dr. Erich Menden, Institut für Ernährung-
wissenschaft

Prof. Dr. Meinhard Heinze, Bürgerliches Rech-
ts- und Wirtschaftsrecht und Zivilprozess-
recht

Prof. Dr. Hans Rettig, Orthopädische Klinik

Dr. Hartmut Stieger, Planungsreferent an der
Universität Gießen

**Prof. Dr. Arthur Scharmann und Priv. Doz. D.
Dietrich Schwabe**, I. Physikalisches Institut

**Prof. Dr. Reginald Gruehn und Dipl.-Chem. Han-
s Groh**, Anorganische Chemie II