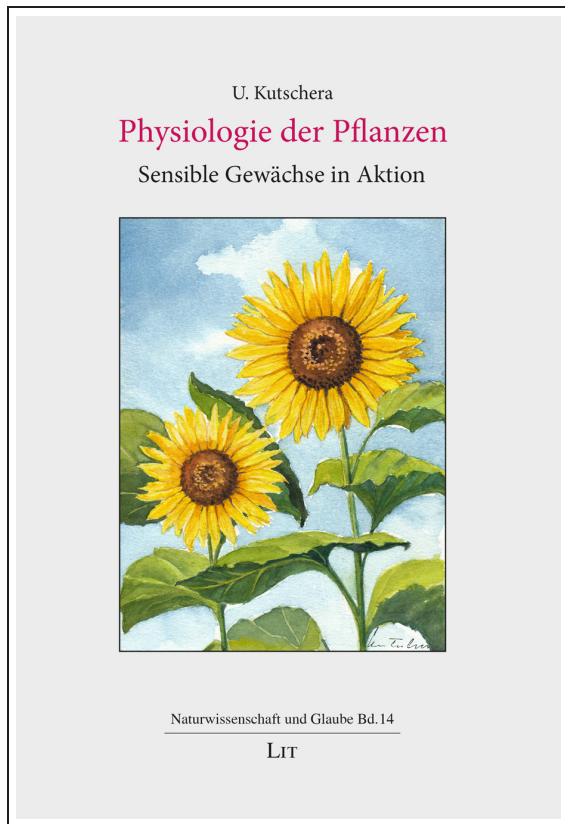


# Neuerscheinung 2019



Ulrich Kutschera

## Physiologie der Pflanzen

Sensible Gewächse in Aktion

Pflanzen sind „Lebende Sonnenkraftwerke mit Herz ohne Seele“, die dem Menschen nicht nur Nahrung, Sauerstoff, Baustoffe und Kleidung liefern, sondern auch unser Klima regulieren. Julius Sachs (1832 – 1897) hat vor 150 Jahren die Pflanzenphysiologie begründet. Ausgehend von „Sachs 1868“ werden folgende Inhalte behandelt: Lebenskraft-Glaube vs. Systembiologie; Prinzipien der Forschung/Theorienbildung; Stammzellen/Dynamik der Lebensvorgänge; Wasserpotenzial/Auferstehungspflanzen; Wassertransport/synthetische Bäume; Herzartige Pumpen/Stofftransport; Lebenselixier ATP/Genome-Epigenetik; Keimlings-Schubkraft/Wachstum; Photosynthese/Klimawandel; Sex/Gender; Hormone/Selbstmord-Keimung; Licht-Konkurrenz/Schattenvermeidung; kommunizierende Pilzwurzel-Gemeinschaften; bakterielle Bio-Dünger; Stickstoff/Welternährung; Programmierter Zelltod; Immungedächtnis/Tierähnliches Pflanzenverhalten; pendelnde Sonnenblumen. Populäre Themen, wie Pflanzen-Intelligenz, Grüne Revolution, Goldener Reis und die Gentechnik werden kritisch diskutiert.

*Prof. Dr. Ulrich Kutschera (geb. 1955) ist Inhaber des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie mit Lehrgebiet Evolutionsbiologie an der Universität Kassel (Berufung 1992). Seit 2007 arbeitet er zusätzlich als Visiting Scientist in Stanford/Palo Alto, Kalifornien (USA).*

Science and Religion. Naturwissenschaft und Glaube, Bd. 14, 712 S., 316 Abb., 59,90 €, gb, ISBN 978-3-643-14226-9

YouTube-Videos zur Physiologie der Pflanzen:

[www.evolutionsbiologen.de](http://www.evolutionsbiologen.de)

LIT Verlag Berlin – Münster – Wien – Zürich – London

Fresnostr. 2 D-48159 Münster Tel. +49 (0) 2 51 / 620 32 - 22 Fax +49 (0) 2 51 / 922 60 99 E-Mail: [bestellung@lit-verlag.de](mailto:bestellung@lit-verlag.de)

Zahlung per Bankeinzug  
Lassen Sie Ihre Rechnungsbeträge bequem abbuchen.  
Bei Bankeinzug erfolgt die Lieferung **versandkostenfrei**. Teilen Sie uns die Bankverbindung ggf. in zwei separaten E-Mails mit.

\_\_\_\_ Exemplar(e) von **Ulrich Kutschera, Physiologie der Pflanzen - 2019**

712 S., 316 Abb., gb, ISBN 978-3-643-14226-9, 59,90 €

Name: .....  
Straße: .....  
PLZ, Ort: .....  
Tel.: .....  
IBAN: .....  
BIC: .....  
E-Mail: .....  
(bitte unbedingt angeben)

.....  
Datum

.....  
Unterschrift

## LIT VERLAG

Fresnostr. 2  
D-48159 Münster

# Inhalt

Vorwort . . . . .	5
Von der Lebenskraft zur Pflanzenphysiologie als Systembiologie photoautotropher Organismen . . . . .	17
Die Pflanzenphysiologie als induktive und angewandte Naturwissenschaft. . . . .	45
Die Pflanze als überzellulärer Organismus und Dynamik der Lebensvorgänge . . . . .	67
Diffusion-Osmose-Wasserpotenzial: Auferstehungspflanzen und Klimawandel . . . . .	103
Wassertransport und synthetische Bäume . . . . .	127
Transport organischer Substanzen und das Herz der Pflanzen . . . . .	147
Systembiologische Analysen der Energetik des Stoffwechsels . . . . .	167
Keimung: Vom ruhenden Embryo zur Jungpflanze . . . . .	213
Zellatmung: Die ATP-getriebene Flamme des Lebens mit destruktiven Folgen. . . . .	235
Photosynthese: Pflanzen als lebende Sonnenkraftwerke und Treibhausgas-Entsorger . . . . .	275
Die Sexualität: Wachstum und Entwicklungszyklen . . . . .	347
Phytohormone: Wunder-Reis und Selbstmord-Keimung . . . . .	391
Photomorphogenese: Licht-Konkurrenz und Schattenvermeidung . . . . .	443
Pflanzenernährung und Wurzel-Pilz-Gemeinschaften . . . . .	483
Ohne Proteine kein Leben: Assimilation und Fixierung von Stickstoff . . . . .	507
Blütenbildung-Seneszenz: Sachs'sches Florigen und grüner Suizid . . . . .	525
Interaktion Pflanze – Tierwelt: Sekundärstoffe und Selbstverteidigung. . . . .	551
Reiz-Reaktionsketten und die Uniformität der Lebensprozesse. . . . .	573
Tropismen und endogen-mechanische Bewegungen: Sind Pflanzen intelligente Wesen? . . . . .	597
Julius Sachs und die Welternährung: Grüne Gentechnik im Wissens-Glaubens-Konflikt . . . . .	641
Literatur . . . . .	665
Anhang 1: Verzeichnis der Abkürzungen und Symbole . . . . .	683
Anhang 2: Internet-Adressen. . . . .	687
Register . . . . .	691