

Yann Fragnière  
Nicolas Ruch  
Evelyne Kozłowski  
Gregor Kozłowski

## **Botanische Grundkenntnisse auf einen Blick**

**UNI  
FR**

UNIVERSITÉ DE FRIBOURG  
UNIVERSITÄT FREIBURG

  
**jardin botanique**  
BOTANISCHER GARTEN FREIBURG

### **Botanischer Garten der Universität Freiburg**

Departement für Biologie  
Chemin de Musée 10  
CH-1700 Freiburg

Die französischsprachige Originalausgabe erscheint 2018 unter dem Titel  
**Connaissances botaniques de base en un coup d'oeil** im Haupt Verlag  
(ISBN 978-3-258-08091-8).

1. Auflage: 2018

Zeichnungen und Infografiken: Yann Fragnière  
Gestaltung und Satz: Design NG Tornay, CH-Fribourg  
Aus dem Französischen übersetzt von Ruthild Kropp, D-Frankfurt/Main  
Fachlektorat: Beat Fischer, CH-Bern, und Bruno P. Kremer, D-Wachtberg

Umschlag vorne: Fotografie *Vicia sativa* (Evelyne Kozlowski)  
Umschlag hinten: Fotografien *Asplenium ruta-muraria* (Yann Fragnière),  
*Juniperus communis* (Evelyne Kozlowski), *Narcissus pseudonarcissus*  
(Yann Fragnière), *Saxifraga rotundifolia* (Yann Fragnière)

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der  
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind  
im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-258-08090-1

Der Haupt Verlag wird vom Bundesamt für Kultur mit einem  
Strukturbeitrag für die Jahre 2016–2020 unterstützt.

Alle Rechte vorbehalten  
Copyright © 2018 Haupt Bern  
Jede Art der Vervielfältigung ohne Genehmigung des Verlages ist  
unzulässig.  
Der Inhalt wurde auf 100% Recyclingpapier gedruckt.  
Printed in Austria



Wünschen Sie regelmäßig Informationen über unsere neuen Titel  
im Bereich Natur und Garten? Möchten Sie uns zu einem Buch ein  
Feedback geben? Haben Sie Anregungen für unser Programm?  
Dann besuchen Sie uns im Internet auf **www.haupt.ch**. Dort finden  
Sie aktuelle Informationen zu unseren Neuerscheinungen und können  
unseren Newsletter abonnieren.

Yann Fragnière  
Nicolas Ruch  
Evelyne Kozłowski  
Gregor Kozłowski

**Botanische Grundkenntnisse  
auf einen Blick**

40 mitteleuropäische Pflanzenfamilien

Haupt Verlag

# Dank

Der Botanische Garten der Universität Freiburg hat die Überprüfung und die komplette Erneuerung seines Systems (der Bereich des Gartens, der die Pflanzenfamilien vorstellt) in Angriff genommen und es 2017 eröffnet. Die Publikation dieses Buches ist im Rahmen dieses umfangreichen Projektes möglich geworden. Wir möchten allen Personen danken, die an seinem Erfolg mitgewirkt haben, im Besonderen:

Dem Rektorat der Universität Freiburg, vor allem Prof. Astrid Epiney (Rektorin), Dr. Fabian Amschwand (Generalsekretär) und Monique Bersier (Verwaltungsdirektorin).

Dem Departement Biologie der Universität Freiburg: Technikern, Mitarbeitern, Studierenden, Doktoranden und Professoren, besonders Prof. Louis-Félix Bersier (Präsident) und Prof. Heinz Müller-Schärer, der seit Langem für die Kurse zur Systematik der Pflanzen verantwortlich ist. Susanne Bollinger-Kobelt, verstorben im Februar 2016, frühere Technische Leiterin des Botanischen Gartens der Universität Freiburg, für ihr außerordentliches Engagement bei der Entwicklung des Gartens. Sie hat das Projekt zur Erneuerung des Systems veranlasst.

Dem gesamten Gärtnerteam des Botanischen Gartens der Universität Freiburg für die Unterhaltung des Gartens und den Anbau von Pflanzen, von denen viele in diesem Buch abgebildet sind: Benoît Clément, Marianne Herren, Hélène Huguet-Sahli, Christine Jakob, Manuela Moduli, Josef Schöpfer, Jacques Sciboz, Hans Tschachtli, Martin Huber, Justine Alvazzi und auch François Rion. Unser Dank gilt ebenfalls dem wissenschaftlichen Team des Botanischen Gartens: Sébastien Bétrisey, Laurence Fazan und Yi-Gang Song.

Dem Verein der Freunde des Botanischen Gartens sowie seinem Vorstand (dem aktuellen und dem vorigen) für ihr Engagement und die finanzielle Unterstützung, besonders Ruth Vorlet (Präsidentin), Jean-Claude Clerc (früherer Kassenwart), Susi Walker (Kassenwart) und Françoise Cudré-Mauroux (früheres Mitglied des Vorstandes).

Beat Fischer (Büro für Angewandte Biologie, Bern), Katina Anliker (Boulot, Bureau für Kommunikation, Bern) für die Bearbeitung des Systems und die Bereitstellung von Verbreitungskarten.

Den Institutionen und Stiftungen, die das Projekt der Erneuerung des Systems großzügig finanziell unterstützt haben: der Loterie romande, dem Amt für Wald, Wild und Fischerei (WaldA) des Kantons Freiburg, der Ernst Göhner Stiftung, dem Bundesamt für Umwelt (BAFU).

Für die Veröffentlichung dieses Buches möchten wir noch im Besonderen danken:

NG Tornay in Freiburg, vor allem Guy Tornay, Nicole Tornay und Tristan Pasche, für ihre Geduld und Professionalität beim Layout dieses Werkes.

Christian Purro für die mit Sorgfalt und Genauigkeit erbrachten Korrekturen sowohl im wissenschaftlichen als auch sprachlichen Bereich. Info Flora, dem nationalen Daten- und Informationszentrum der Schweizer Flora, für die umfangreiche Arbeit für die Verbesserung der Kenntnis der Schweizer Flora, besonders Stefan Eggenberg (Direktor) für seine fundierte Beratung.

Dem Naturhistorischen Museum Freiburg, einer benachbarten Institution, die seit Langem an vielen Projekten und Veranstaltungen beteiligt ist, besonders Dr. Peter Wandeler (Direktor), Emanuel Gerber (Vizedirektor) und Hans Rüdiger Siegel (Fotograf im Ruhestand). Danke für die Zurverfügungstellung einiger Fotografien.

Und schließlich dem Haupt Verlag, besonders Regine Balmer, der dieses Projekt unterstützt und zu seiner Verwirklichung beigetragen hat.

# Inhaltsverzeichnis

- 8 Vorwort
- 10 Einleitung
- 11 Ursprung und Evolution der Pflanzen
- 18 Die Klassifizierung der Pflanzen
- 22 Die Familie
- 22 Eine Familie erkennen
- 28 Die Familien kennenlernen
- 29 Detaillierte Methodik
  
- 36 Die 40 Familien
  
- 308 Autoren
- 309 Literaturhinweise
- 310 Bildnachweis
- 312 Glossar
- 316 Register



- 36 **Farne und farnartige Pflanzen (Monilophyten)**
- 38 Equisetaceae
- 44 Aspleniaceae



**50 Gymnospermen**

- 52 Pinaceae
- 58 Cupressaceae



**64 Angiospermen /  
Monokotyledonen**

- 66 Asparagaceae
- 72 Amaryllidaceae
- 78 Iridaceae
- 84 Orchidaceae
- 92 Poaceae
- 100 Cyperaceae
- 108 Juncaceae



**114 Angiospermen /  
Eudikotyledonen**

- 116 Ranunculaceae
- 124 Papaveraceae
- 130 Saxifragaceae
- 136 Crassulaceae
- 142 Violaceae
- 148 Salicaceae
- 154 Euphorbiaceae
- 160 Fabaceae
- 168 Rosaceae
- 176 Fagaceae
- 182 Betulaceae
- 188 Geraniaceae
- 194 Onagraceae
- 200 Brassicaceae
- 208 Caryophyllaceae
- 216 Polygonaceae
- 222 Ericaceae
- 228 Primulaceae
- 234 Solanaceae
- 240 Gentianaceae
- 246 Rubiaceae
- 252 Lamiaceae
- 260 Plantaginaceae
- 268 Orobanchaceae
- 274 Boraginaceae
- 280 Asteraceae
- 288 Campanulaceae
- 294 Apiaceae
- 302 Caprifoliaceae