

**Prof. Dr. Claus Lämmerzahl**, ZARM – Zentrum für angewandte Raumfahrt-technologie und Mikrogravitation, Universität Bremen

**Dr. Jörg Reichardt**, Institut für Theoretische Physik und Astrophysik, Universität Würzburg

theorie, Quantenfeldtheorie in gekrümmten Raumzeiten bis hin zu Schwarzen Löchern in höheren Dimensionen, braneworld-Modelle und Gravitation als emergentes Phänomen. Die angegebenen Literaturhinweise zum weiteren Vertiefen verschiedener Themen sind gut ausgewählt.

Die Zugänge zu all den behandelten Methoden und Themen sind pragmatisch; sie sind physikalisch motiviert, was aber nicht bedeutet, dass sie mathematisch unpräzise sind. Der Autor versucht allerdings nicht, gewisse mathematische Konzepte aus vielen verschiedenen Blickwinkeln zu diskutieren. Die Rechnungen sind auch bei den fortgeschritteneren Themen ausführlich genug, so dass Studenten sie nachvollziehen können. Es werden alle relevanten Begriffe eingeführt. Der Leser wird damit in die Lage versetzt, nach dem Studium des entsprechenden Abschnittes in die Originalliteratur einzusteigen.

Das Buch regt zum Schmökern an, es behandelt überraschend viele Themen, oft mit einer erfrischenden Leichtigkeit in den Erklärungen. Es ist eine sehr anregende Lektüre und eröffnet thematisch wirklich den Horizont bis hin zu den „Frontiers“, wie es der Untertitel ankündigt. Als Einstieg in die Allgemeine Relativitätstheorie führt es an aktuelle Themen heran und macht Lust auf mehr. Man

kann es mit gutem Gewissen allen Studierenden und Lehrenden empfehlen.

**Claus Lämmerzahl**

### ■ Lectures on Complex Networks

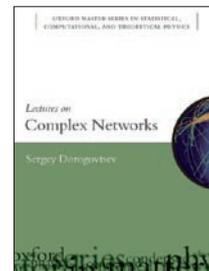
Netzwerke sind faszinierende Objekte. Ihre Analyse erlaubt Einblicke in die Zusammenhänge verschiedenster komplexer Systeme. Ob soziale oder biologische Netzwerke, Informations- oder Handelsnetzwerke, sind deren Bausteine und Interaktionen einmal als Knoten bzw. Kanten abstrahiert, lassen sich alle diese Phänomene mathematisch als Graphen beschreiben und mit Methoden der statistischen Physik untersuchen, modellieren und verstehen.

In den letzten zehn Jahren hat sich, angetrieben von der zunehmenden Verfügbarkeit großer Datenmengen vor allem aus den Informations- und Lebenswissenschaften, ein schnell wachsendes, dynamisches und interdisziplinäres Forschungsfeld entwickelt. Wenn Physiker mit Biologen, Bioinformatikern, Mathematikern oder Soziologen kooperieren, bilden komplexe Netzwerke oft die Arbeitsgrundlage.

Mit seinem Buch gibt Sergey N. Dorogovtsev eine kurze Einführung in dieses an vielen Stellen noch junge, an manchen Stellen wiederent-

deckte Forschungsgebiet. Der Text richtet sich dabei explizit an Studierende und interessierte Laien ohne größeres Vorwissen in Mathematik oder Physik.

Der Autor präsentiert einen klassischen Grundkurs und stellt die kanonischen Modelle komplexer Netzwerke von Erdős und Renyi, Watts und Strogatz sowie Barabasi und Albert samt deren Variationen sowie einige deterministische Modelle vor. Er beschreibt die wichtigsten statistischen Eigenschaften komplexer Netzwerke wie die Ver-



**S. N. Dorogovtsev: Lectures on Complex Networks**  
Oxford University Press, Oxford 2010, 144 S., geb., 39,95 £ ISBN 9780199548927

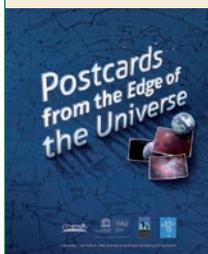
teilungen kürzester Pfade und der Knotengrade, Zusammenhangskomponenten, Clustering sowie Korrelationsphänomene und deren Verhalten in den Modellsystemen. Diese topologischen Eigenschaften nehmen gegenüber den dynamischen Prozessen auf Netzwerken wie Random Walks, Perkolations- und kritischen Phänomenen den größten Raum ein. Neuere Themen wie Spieltheorie auf Netzwerken oder adaptive Netzwerke werden nur am Rande genannt.

### GRÜSSE AUS DEM UNIVERSUM

Wie ist unsere Milchstraße entstanden? Was geschieht bei der Geburt von Planetensystemen und wie entwickelt sich unser Universum? Die Autoren dieses reich bebilderten Bandes laden die Leserinnen und Leser ein, mit ihnen einen Blick auf unsere kosmische Nachbarschaft zu werfen. Dabei geht es u. a. um Sonnenflecken, Sternentstehung, Gra-

vitationslinsen und Schwarze Löcher, aber auch um die Instrumente zur Sternbeobachtung selbst. Themen wie die Entstehung chemischer Elemente oder Supernovae finden ebenfalls ihren Platz. Allein schon das kreativ gestaltete Inhaltsverzeichnis ist einen Blick wert.

Das Buch ist zusammengestellt aus den besten 24 Beiträgen des Blogs Cosmic Diary ([www.cosmicdiary.org](http://www.cosmicdiary.org)), der anlässlich des Internationalen Jahres der Astronomie 2009 ins Leben gerufen wurde. Zu den Autoren gehören Astronomen aus aller Welt, die auf jeweils vier Seiten unterhaltsam und allgemein verständlich über ihr astronomisches Lieblingsthema plaudern.



**L. Pullen, M. Barrosa, L. Lindberg Christensen (Hrsg.): Postcards from the Edge of the Universe**  
ESO, 2010, 120 S., geb. ISBN 9783923524648



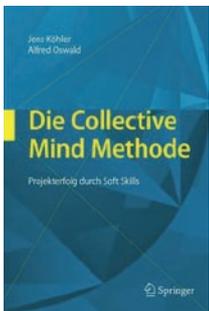
Wer also Lust auf diese lockere und optisch ansprechende Lektüre bekommen hat, kann das Buch bei der ESO kostenlos in gebundener Form bestellen oder auf [www.postcardsfromuniverse.org](http://www.postcardsfromuniverse.org) als PDF-Datei herunterladen. (AH)

Mit seinem Buch will Dorogovtsev eine Lücke zwischen existierenden populärwissenschaftlichen Darstellungen und Lehr- und Referenzbüchern füllen. Dabei hat er einen flüssig zu lesenden und von mathematischem Überbau befreiten Wegweiser durch die Literatur über komplexe Netzwerke geschrieben, der Lehrenden wie Studierenden gleichermaßen hilfreich sein dürfte.

Jörg Reichardt

## ■ Die Collective Mind Methode

Das erfolgreiche Management von Projekten ist quer durch nahezu alle Branchen und Industriezweige von immenser Bedeutung für die wirtschaftliche Zukunft von Unternehmen. Darin sind sich viele aktuelle Meinungsführer in diesem Bereich einig. Ebenso herrscht Einigkeit darüber, dass erfolgreiches Projektmanagement nicht darin besteht, die bekannten Methoden wie z. B. Zeit-, Kapazitäts- und Kostenplanung anzuwenden, sondern eben mehr dazu gehört. Dieses „mehr“ wird häufig unter dem



J. Köhler und A. Oswald: Die Collective Mind Methode – Projekterfolg durch Soft Skills  
Springer, Heidelberg 2010, XVI + 200 S., geb., 39,95  
ISBN 9783642001079

Begriff „Soft Skills“ zusammenfasst. Diese lassen sich schlechter quantifizieren und messen und werden daher bei der Planung und Durchführung von Projekten mit gängigen Projektmanagementmethoden nicht systematisch gesteuert oder häufig ganz außer Acht gelassen. Genau diese Lücke möchten die Autoren mit ihrem Buch füllen.

Ein fiktives Unternehmensbeispiel führt den Leser leicht in die Thematik ein. Es wird durch das ganze Buch hindurch fortgeschrieben und verdeutlicht auf zum Teil humorvolle Art und Weise die

praktische Relevanz der Methode. Die von Köhler und Oswald vorgestellte Collective Mind Methode setzt sich aus drei Kategorien zusammen: dem Projektsetting, d. h. Erfahrungen und Kompetenzen, Temperament, Teamheterogenität und Projektorganisation, der Projektumwelt, wie etwa Organisationen und Stakeholder sowie der Projektdynamik, die Lösungsstrategien, Präsenz, Transparenz, Vernetzung und Führung beinhaltet. Die von den Autoren als wesentliche Einflussfaktoren identifizierten Merkmale lassen sich durch Anwendung der Collective Mind Methode gezielt von Projektverantwortlichen steuern, um die von den Autoren identifizierten Projekterfolgskriterien (wertbeitragende, nachhaltige Lösung, eingehaltene Kosten und Zeit, Ausrichtung an der Umwelt und Stakeholder Zufriedenheit) zu erreichen.

Das Buch stützt sich auf die Myers-Briggs-Temperament-Typologie, die Organisationsentwicklung nach Bridges und das kybernetische Managementmodell nach Malik. Leider bleiben neueste Erkenntnisse aus dem Bereich des agilen Projektmanagements unerwähnt. Als Beispiel sei hier das Buch „Agiles Projektmanagement“ von Oestereich, B. und C. Weiss genannt. Ein Bezug, wie die von den Autoren entwickelte Methode mit agilen Vorgehensweisen adäquat verbunden werden könnte, würde die ansonsten bemerkenswerte Qualität des Werks erhöhen.

Das leicht verständlich geschriebene Buch stellt insgesamt einen begrüßenswerten Beitrag auf dem Gebiet der Messung und Bewertung nicht-quantitativer Größen im Rahmen von Projekten dar. Kenntnis und Anwendung von traditionellen Methoden des Projektmanagement werden vorausgesetzt. Das Werk eignet sich in ausgezeichneter Weise für Projektleiter mit ersten (negativen) Erfahrungen.

Paul Flachskampf

Paul Flachskampf, Institut für Unternehmenskybernetik, Dozent für die Vorlesung Projektmanagement für Studierende der Physik, RWTH Aachen