

URLAUBSLESETIPPS

So werden wir Weltmeister

Prof. Dr. Jens Falta,
Universität Bremen

Rechtzeitig vor Beginn der Fußball-WM in Südafrika hat Metin Tolan mit seinem Buch „So werden wir Weltmeister“ eine umfassende Analyse zum Fußball aus physikalisch-mathematischer Fansicht vorgelegt, die man schon fast als Enzyklopädie der Physik des Fußballs bezeichnen könnte. Auf gut 350 Seiten liefert Tolan viele interessante Fakten und gibt fundiert



M. Tolan: So werden wir Weltmeister
Piper, München
2010, 368 S., geb.,
16,95 €
ISBN 9783492053556

Antworten auf unterschiedlichste Fragen zum Fußball. Dabei gelingt es ihm, das richtige Maß an Humor hinzuzufügen. Dieses Buch sollte in keinem physikalisch und fußballerisch interessierten Haushalt fehlen, es bietet viele schöne Beispiele, auch für Lehre und Schulunterricht, um jungen Menschen Physik am Beispiel Fußball nahezubringen. Und es eignet sich auch für physikalische Neulinge, die nicht jeder Formelherleitung folgen können, da alles auch qualitativ sehr gut erklärt wird.

Am Anfang wendet sich Metin Tolan statistischen Fragen zu und stellt die These auf, dass Fußball gerade deshalb so spannend ist, weil er so unberechenbar ist. Da im Fußball meist nur wenige Tore fallen, spielt der Zufall eine große Rolle, sodass es auch möglich ist, dass selbst objektiv schwächere Mannschaften stärkere besiegen können. Mancher Titelgewinn, selbst des FC Bayern München, sei daher am Ende eher dem Zufall entsprungen. Später widmet sich Tolan den physikalischen Zentralfragen des Fußballs, nämlich der Analyse von Kräften, Schussgeschwindigkeiten und Impulsüberträgen. Er zeigt auf, dass ein Fußball nie mit 200 km/h getreten werden wird und berechnet optimale Abschusswinkel und Einwurfstrategien. Dabei rechnet er ab mit der Torwartausrede des Flatterballs, indem er möglichen physikalischen Grundlagen, wie einem negativen differentiellen Luftwiderstand, nachspürt. Stets ist er bemüht, die echten physikalischen Grundlagen darzulegen, z. B. wenn er die raffinierte Technik von Bananenflanken erklärt und dabei Turbulenzeffekte eben nicht vernachlässigt.

Den Abschluss bilden handfeste Tipps für den Bundestrainer, z. B. die Abschätzung dazu, ab welcher Spielminute sich eine Notbremse lohnt oder in welcher Reihenfolge beim Elfmeterschießen angetreten werden sollte. Den Höhepunkt des



Buchs stellen sicherlich die Berechnungen zur Siegwahrscheinlichkeit der deutschen Mannschaft bei der WM 2010 dar. Doch auch wenn sich die Hoffnungen nicht erfüllt haben sollten, lohnt sich die Lektüre von Tolans Buch. Treffend schließt Tolan mit der „ernüchternden“ Erkenntnis: „Da forscht man seit zig Jahren an richtig wichtigen Dingen (...) rechnet man aber etwas zusammen über Fußball, und dann noch eine Formel, bei der man deutlich das Augenzwinkern merkt, dann interessiert das plötzlich alle.“

Jens Falta

■ J. Robert Oppenheimer

Er zählt zu den einflussreichsten Wissenschaftlern des 20. Jahrhunderts, auch wenn er nicht als „großer Physiker“ gilt und seine Veröffentlichungen zur theoretischen Physik meist in Ansätzen stecken blieben. Als solche waren sie zwar glänzend, doch letztlich nicht mehr als „kleine Aperçus“. Im Laufe der letzten Jahre sind etwa ein halbes Dutzend Biografien über den „Vater der Atombombe“ erschienen. Dem Autorenduo gelingt es von allen am besten, Licht auf die vielschichtigen Hintergründe seiner Vita zu werfen.

Aufgewachsen in New York, in einer wohlhabenden jüdischen Familie deutscher Herkunft, übersprang der hochbegabte Oppenheimer mehrere Schulklassen, studierte in Harvard und Cambridge und promovierte 1927 bei Max Born in

LASER SUCHEN LESER: POPULÄRWISSENSCHAFTLICHES UND GESCHICHTLICHES

■ E. P. Fischer: Laser – Eine deutsche Erfolgsgeschichte von Einstein bis heute

Der Wissenschaftspublizist Ernst Peter Fischer erzählt, wie Wissenschaftler das gebündelte Licht nutzbar machten, das heute aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken ist.
Siedler Verlag, 2010, 304 S., geb., 22,95 €, ISBN 9783886809462

wicklung des Lasers bis zum ersten Laser von Theodore Maiman.
Oxford Univ. Press, Oxford 2010, 288 S., brosch., 26,99 €, ISBN 9780199738717

■ W. Radloff: Laser in Wissenschaft und Technik

Anschaulich und nahezu ohne Formeln erläutert dieses Buch die Funktionsweise des Lasers und die breite Palette seiner Anwendungen.
Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg 2010, 150 S., brosch., 14,95 €, ISBN 9783827424273

■ J. Hecht: Beam – The Race to Make the Laser

Das Buch beschreibt das Rennen um die Erfindung des Lasers, von der Ent-

