

Fälschungen in der Physik – Was kann man dagegen tun?

Detlef Görlitz

Das richtige Zitieren Anderer ist nicht das einzige Problem bei der Bekämpfung von Plagiaten und Fälschungen.

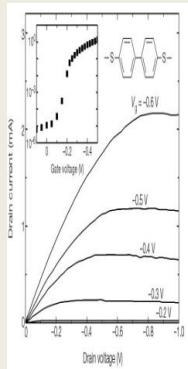
Besonders in der Physik ist die Übernahme oder Fälschung von Messwerten (z. B. in Diagrammen) ein großes Problem, das bisher nicht automatisch per Plagiatssoftware und den dahinterstehenden Algorithmen und Heuristiken entdeckt werden kann.

Verschiedene Fälle von Fälschungen in wissenschaftlichen Publikationen haben für Aufsehen gesorgt:

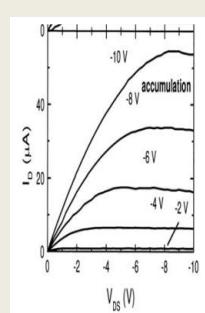
- ▶ Fall Dissertation von Karl-Theodor zu Guttenberg ...
- ▶ Letzter stark beachteter Fall wissenschaftlichen Fehlverhaltens in der Physik ist der des Physikers Jan Hendrik Schön

http://de.wikipedia.org/wiki/Jan_Hendrik_Schön

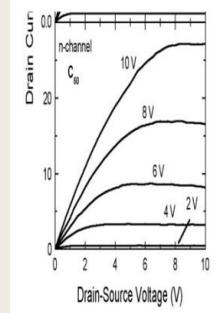
1



2



3



1 J. H. Schön *et al.*, “Self-assembled monolayer organic field-effect transistors,” NATURE **413**, 713 (2001).

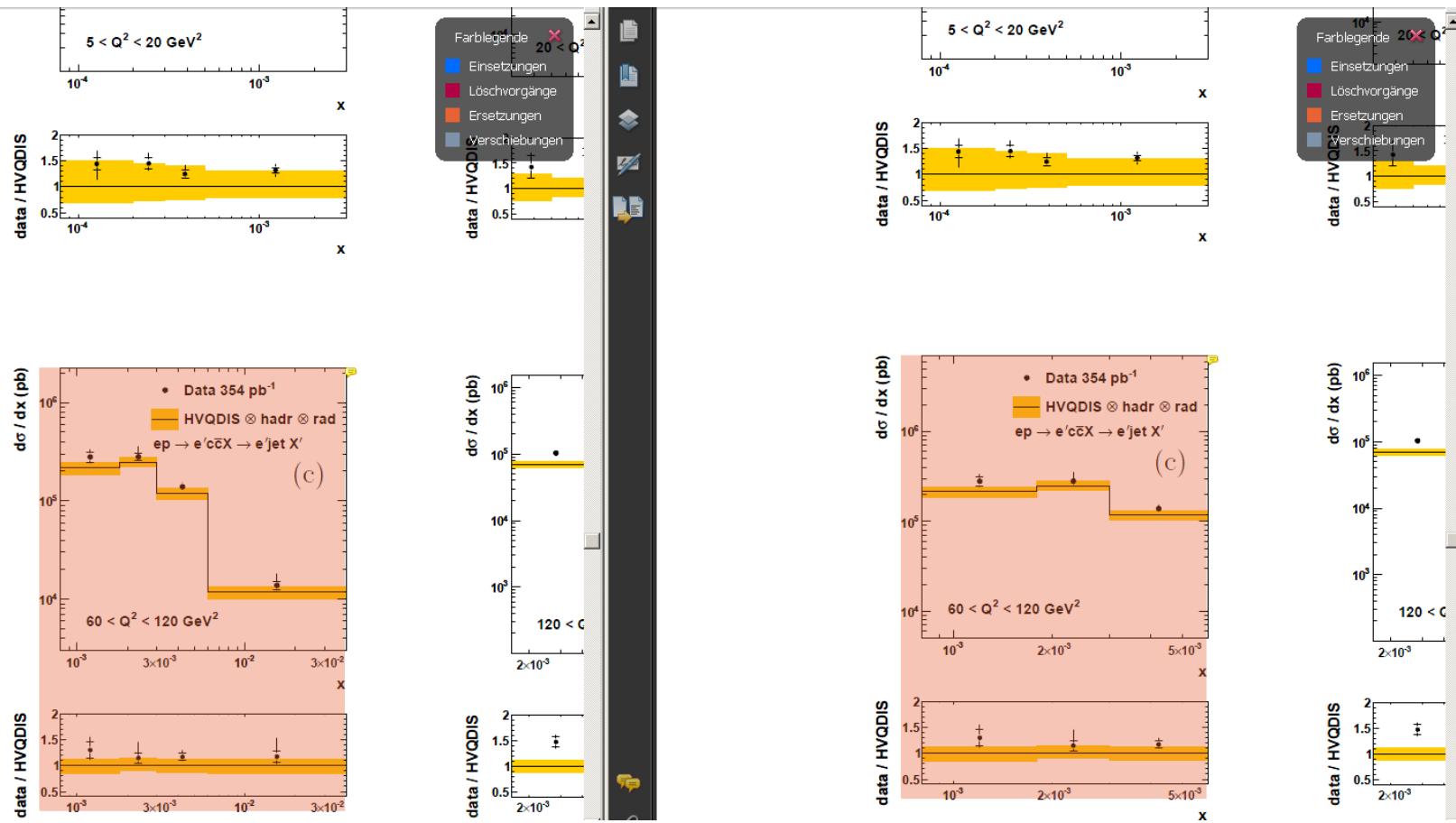
2 J. H. Schön *et al.*, “Ambipolar pentacene field-effect transistors and inverters,” SCIENCE **287**, 1022 (2000).

3 J. H. Schön *et al.*, “A superconducting field-effect switch,” SCIENCE **288**, 656 (2000).

REPORT OF THE INVESTIGATION COMMITTEE ON THE POSSIBILITY OF SCIENTIFIC MISCONDUCT IN THE WORK OF HENDRIK SCHÖN AND COAUTHORS Lucent Technologies, September 2002

Problem: Automatischer Vergleich von Abbildungen

Ansätze?
Spektrenvergleich-Algorithmen
Pixel-Vergleich (Acrobat)



Diese Fälle von Fehlverhalten
haben die Wissenschaftsorganisationen
und die Universitäten veranlasst,
verbindliche Regeln für die korrekte
wissenschaftliche Praxis aufzustellen.

DFG-Denkschrift „Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis“

Empfehlung 1

Regeln guter wissenschaftlicher Praxis müssen - allgemein und nach Bedarf spezifiziert für die einzelnen Disziplinen - Grundsätze, insbesondere für die folgenden Themen, umfassen:

- ✓ allgemeine Prinzipien wissenschaftlicher Arbeit, zum Beispiel:
 - lege artis zu arbeiten,
 - Resultate zu dokumentieren,
 - alle Ergebnisse konsequent selbst anzuzweifeln,
 - strikte Ehrlichkeit im Hinblick auf die Beiträge von Partnern, Konkurrenten und Vorgängern zu wahren,
- ✓ Zusammenarbeit und Leitungsverantwortung in Arbeitsgruppen,
- ✓ die Betreuung des wissenschaftlichen Nachwuchses,
- ✓ die Sicherung und Aufbewahrung von Primärdaten,
- ✓ wissenschaftliche Veröffentlichungen.

Empfehlung 2

Hochschulen und außeruniversitäre Forschungsinstitute müssen unter Beteiligung ihrer wissenschaftlichen Mitglieder Regeln guter wissenschaftlicher Praxis formulieren, sie allen ihren Mitgliedern bekannt geben und diese darauf verpflichten. **Diese Regeln sollen fester Bestandteil der Lehre und der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses sein.**

-
-
-

Empfehlung 7

Primärdaten als Grundlagen für Veröffentlichungen **müssen** auf haltbaren und gesicherten Trägern in der Institution, wo sie entstanden, **für zehn Jahre aufbewahrt werden**.

Nach Beschluss der Mitgliederversammlung der DFG vom 17. Juni 1998 sind bei der Inanspruchnahme von Mitteln der DFG die Grundsätze zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis einzuhalten. **Hochschulen und andere Forschungseinrichtungen, die DFG-Mittel in Anspruch nehmen möchten, müssen an ihrer Einrichtung entsprechend den Empfehlungen 1 bis 8 Regeln zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis etablieren.**

Beispiel:

**Richtlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis
und
zur Vermeidung wissenschaftlichen Fehlverhaltens an der Universität Hamburg
vom 9. September 1999
i.d.F. der Änderungen vom 8.3.2001 und vom 17.2.2005**

Der Akademische Senat der Universität Hamburg beschließt unter Berücksichtigung der von der Deutschen Forschungsgemeinschaft verabschiedeten Empfehlungen zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis die nachfolgenden Richtlinien. Sie werden ergänzt durch Empfehlungen und Regelungen, die von anderen Institutionen zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis allgemein oder für einzelne Fachdisziplinen erlassen werden.

Richtlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis... Universität Hamburg § 2:

Wissenschaftliches Fehlverhalten

- (1) Wissenschaftliches Fehlverhalten liegt demgegenüber vor, wenn in einem wissenschaftserheblichen Zusammenhang bewusst oder grob fahrlässig ethische Normen verletzt werden, Falschangaben gemacht werden, geistiges Eigentum anderer verletzt oder sonst wie deren Forschungstätigkeit beeinträchtigt wird. Entscheidend sind jeweils die Umstände des Einzelfalles.
- (2) Ein Fehlverhalten von Wissenschaftlern kommt insbesondere in Betracht bei:
1. **Falschangaben** durch
 - Erfinden von Daten
 - Verfälschung von Daten und Quellen, wie z.B. durch
 - Unterdrücken von relevanten Quellen, Belegen oder Texten,
 - Manipulation von Quellen, Darstellungen oder Abbildungen,
 - Auswählen und Zurückweisen unerwünschter Ergebnisse ohne Offenlegung
 - unrichtige Angaben in einem Bewerbungsschreiben oder einem Förderantrag (einschließlich Falschangaben zum Publikationsorgan und zu in Druck befindlichen Veröffentlichungen)
 - unrichtige Angaben zur wissenschaftlichen Leistung von Bewerbern in Auswahl- oder Gutachterkommissionen

Beispiel für Vermittlung der Regeln als festen Bestandteil der Lehre:

Bachelor-Studium 2. Fachsemester

Modul 13

Modul-Kennung ABK

Modul-Titel **Wissenschaftliche Information und Kommunikation in der Physik**

Modul-Typ Wahlmodul

Qualifikationsziele

Erwerb und Festigung von grundlegenden Schlüsselqualifikationen und allgemeinen Berufsbefähigenden Fähigkeiten, Fertigkeiten und Methoden, insbesondere Informationsbeschaffung, Kommunikationsfähigkeit, Präsentations- und Vortragstechniken, Computeranwendungen, Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.

Inhalte

In dem Modul werden die ethischen Grundprinzipien und rechtlichen Randbedingungen wissenschaftlicher Arbeit behandelt und die technischen sowie didaktischen Grundlagen für eine wissenschaftliche Präsentation bzw. wissenschaftliche Veröffentlichung im Bereich der Physik vermittelt und geübt.

Was kann der einzelne Wissenschaftler tun?

- Zusammenarbeit und Diskussion der Ergebnisse in der eigenen Arbeitsgruppe
- Größtmögliche Transparenz darüber, wie veröffentlichte Daten aus Rohdaten gewonnen wurden
- Zusätzliche Informationen über den Artikel-Text hinaus
→ Supplemental Material

HOME | MY SPRINGER | FACHBEREICHE | SERIALIZED

» Manuscript Guidelines Journals

KONTAKT

Electronic Supplementary Material

ELECTRONIC SUPPLEMENTARY MATERIAL
 Springer accepts electronic multimedia files, supplementary files to be published online and add dimension to the author's article, as certain electronic form.

Submission

- Supply all supplementary material in standard format.
- Please include in each file the following information: name, affiliation and e-mail address of the author.
- To accommodate user downloads, please keep file sizes small and consider the time required for download.

Audio, Video, and Animations

- Always use MPEG-1 (.mpg) format.

Text and Presentations

- Submit your material in PDF format; documents can also be submitted in Microsoft Word format.
- A collection of figures may also be combined into a single file.

Spreadsheets

- Spreadsheets should be converted to PDF format.
- If the readers should be encouraged to make changes to the document, it should be submitted as .xls files (MS Excel).

Specialized Formats

- Specialized format such as .pdb (chemical structures) can also be supplied.

ELSEVIER

Type here to search support pages



Advanced Search

Books & journals

Online tools

Authors, editors

Products

Support & contact

Help and FAQs

Help overview

Book & Journal customers

E-products

Authors, Editors & Reviewers

Advertisers

Permissions

Contact Information

Support & sales offices

Specific contacts

Elsevier locations

Site Map

About Elsevier

user Resources



[Home | Elsevier Website](#)

Copyright © 2011 Elsevier

Was this information helpful?



AIP | American Institute of Physics

About AIP Publications Physics Resources Services for Societies

Google Custom Search



Uploading Supplementary Material

When you upload supplementary material, if the journal you are submitting to allows it, you can upload it along with your published paper. See [For Authors](#) for details.

For ease of download, the recommended file formats are listed below. If you experience problems with these, some users may experience problems with other formats.

Publications

- AIP Journals
- Magazines
- Conference Proceedings
- Citation®
- Librarians
- Authors
- AIP Journals
- AMSIS
- Transmit Graphics Files
- Transmit Text Files
- Supplemental Material
- PACS
- Advertisers

Supplemental Material

AIP offers an electronic depository for material that is supplementary to papers appearing in journals published by or through AIP. Appropriate items for deposit include multimedia (e.g., movie files, audio files, animated gifs, 3D rendering files), color figures, data tables, and text (e.g., appendices) that are too lengthy or of too limited interest for inclusion in the printed journal. Supplemental materials are available free of charge to users, via links from the online journals or by browsing the depository directories (see below).

Deposit information

- How to Deposit Material
- Service Policies
- Format for README Files

Retrieval information

Supplemental material published after May 2009:

Supplemental material can be retrieved by following a link (url) in the manuscript.

Material published before May 2009:

- How to Retrieve Files
- How to Order Printed Materials
- Guide to File Formats and Extensions
- FTP Directory Structure
- Supplemental Material Deposit Numbering Scheme
- Retrieval Fees

Retrieve Files (FTP)

Please read the disclaimer before using this service.

Was kann der einzelne Wissenschaftler tun?

- Zusammenarbeit und Diskussion der Ergebnisse in der eigenen Arbeitsgruppe
- Größtmögliche Transparenz darüber, wie veröffentlichte Daten aus Rohdaten gewonnen wurden
- Zusätzliche Informationen über den Artikel-Text hinaus
→ Supplemental Material
- Rohdaten dauerhaft im Netz zur Verfügung stellen und mit einem „Digital Object Identifier (DOI)“ versehen lassen
→ TIB Hannover , Internationale Initiative DataCite



Digital Object Identifier (DOI®) System:

- verwaltetes System zur dauerhaften Identifikation von Inhalten in digitalen Netzen
- Zusammenschluss aus Registrierungsagenturen (z.B. CrossRef für Verlage)
- Regelwerk und Infrastruktur durch *International DOI Foundation*
- DOI bekannt für Zeitschriftenartikel, auch: Primärdaten



APPLIED PHYSICS LETTERS 93, 023101 (2008)

Magnetostatic interactions between magnetic nanotubes

J. Escrig,^{1,a)} S. Allende,¹ D. Altbit,¹ and M. Bahiana²

¹Departamento de Física, Universidad de Santiago de Chile, USACH, Av. Ecuador 3493, Santiago, Chile
²Instituto de Física, Universidade Federal do Rio de Janeiro, CP 68528, 21941-972 Rio de Janeiro, Brazil

(Received 30 May 2008; accepted 19 June 2008; published online 14 July 2008)

The investigation of interactions between magnetic nanotubes is complex and often involves substantial simplifications. In this letter an analytical expression for the magnetostatic interaction, taking into account the geometry of the tubes, has been obtained. This expression allows for the definition of a critical vertical separation for relative magnetization between nanotubes and can be used for tailoring barcode-type nanostructures with prospective applications such as biological separation and transport. © 2008 American Institute of Physics. [DOI: [10.1063/1.2956681](https://doi.org/10.1063/1.2956681)]

Thieme eJournals / Abstract

Kontakt

PAPER Synthesis 2008(17): 2747-2763
DOI: 10.1055/s-2008-1067226

© Georg Thieme Verlag Stuttgart · New York

A Synthesis of 1-Lithiated Glycals and 1-Tributylstannyl Glycals from 1-Phenylsulfinyl Glycals via Sulfoxide-Lithium Ligand Exchange

Krzysztof Jarowicki, Colin Kilner, Philip J. Kocienski*, Zofia Komsta, Jacqueline E. Milne, Anna Wojtasiewicz, Victoria Coombs
Institute of Process Research and Development, School of Chemistry, Leeds University, Leeds, LS2 9JT, UK
e-Mail: p.j.kocienski@leeds.ac.uk;
Received 5 May 2008

Abstract
1-Lithiated glycals generated by reaction of 1-phenylsulfinyl glycals with either t-BuLi or PhLi are transformed to 1-tributylstannyl glycals on reaction with tributyltin chloride.

Keywords
lithium - tin - sulfoxides - carbohydrates - glycals

Primary data for this article are available online and can be cited using the following DOI: 10.4125/pd0001th. Primary Data (added August 26th, 2009). TDS and associated files for the 1^H, ¹³C and DEPT NMR spectra for compounds **14**, (S_r)-**23**, (S_r)-**25**, (R_r)-**26**, **27**, (S_r)-**28**, (R_r,S_r)-**29**, **30**,

Thieme

Inhalt

Volltext (englisch) in HTML PDF (645 kb)

Primary Data (8025 kb)
Inhaltsverzeichnis dieser Ausgabe

Andere Ausgabe wählen:
2008

Service

Online testen (Ausgabe 01/2012)
Diesen Artikel empfehlen
Diese Zeitschrift empfehlen

Autorenhinweise
Manuskript einreichen
Über diese Zeitschrift Informationen zur DFG-Nationallizenz
Bibliographische Angaben herunterladen

Zusammenfassung

Frühzeitige Sensibilisierung junger Wissenschaftler/innen schon bei Studienbeginn

Gezielte Betreuung , Zielvereinbarung zur Doktorarbeit

„Supplemental Material“ evtl. mit Rohdaten bei Veröffentlichungen

Internationale Initiative DataCite (DOI für Messdaten)



Spektrenvergleich-Algorithmen
Pixel-Vergleich (Acrobat)

→ Genereller automatischer Diagrammvergleich ?

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit