



Supporting Information

© Wiley-VCH 2008

69451 Weinheim, Germany

The Effectiveness of the Peer Review Process:
Inter-Referee Agreement and Predictive Validity of
Manuscript Refereeing at *Angewandte Chemie*

– Supporting Information –

Lutz Bornmann and Hans-Dieter Daniel

Dr. Lutz Bornmann (correspondence author and first author)

ETH Zurich

Professorship for Social Psychology and Research on Higher Education

Zähringerstr. 24

CH-8092 Zurich

Tel.: +41 (0)44 632 48 25

Fax: +41 (0)44 632 12 83

E-mail: bornmann@gess.ethz.ch

Prof. Dr. Hans-Dieter Daniel

(1) ETH Zurich, Professor of Social Psychology and Research on Higher Education

(2) University of Zurich, Director of the Evaluation Office

Mühlegasse 21

CH-8001 Zurich

Tel.: +41 (0)44 634 23 13

Fax: +41 (0)44 634 43 79

E-mail: daniel@evaluation.uzh.ch

1. The fate of Communications rejected by *Angewandte Chemie*

The search for the Communications (*Zuschriften*) rejected for publication by *Angewandte Chemie* was conducted using two research literature databases, Web of Science (Thomson Reuters, Philadelphia, PA, USA) and Chemical Abstracts (Chemical Abstracts Services, Columbus, Ohio, USA). The search was carried out by a Ph.D. chemist. The results of the investigation revealed that of the total of 1,021 Communications rejected for publication by *Angewandte Chemie*, 959 were published as contributions (93.9%) in other journals, seven as patents, and two as contributions to anthologies. No publication information was found for 53 (5.2%) of the rejected Communications, whereby for 26 publications no thorough searching could be done because only the title of the Communication and the name of the correspondence author was available and *not* the rejected Communication itself. As early as 1980 Abelson^[1] reported similar a finding – that almost all of the manuscripts rejected by a journal were published later in other journals – for the journal *Science*. Other studies on the fate of manuscripts rejected by a journal report percentages ranging from 28% to 85% for manuscripts later published elsewhere.^[2] For Communications rejected by *Angewandte Chemie* in the year 1984, Daniel^[3] determined a percentage of 71%.

Where investigation of the fate of rejected Communications established that a manuscript had been subsequently published elsewhere, the Ph.D. chemist in our research group determined the extent to changes had been made to the manuscript. Table 1 shows the results of the search for the Communications rejected by *Angewandte Chemie* but published later elsewhere, and the findings on the extent of changes to the manuscripts.

The 959 Communications that were rejected by *Angewandte Chemie* and later published in other journals were published in 136 different journals. Table 1 shows the 21 journals in each of which more than nine rejected Communications (a total of 723 Communications) were published (fewer than 10 Communications each were published in

115 journals, totaling 236 rejected Communications). Fifty or more rejected Communications each were published in the journals *Chemical Communications* ($n=119$), *Organic Letters* ($n=91$), *Journal of the American Chemical Society* ($n=70$), *Tetrahedron Letters* ($n=60$), and *Organometallics* ($n=50$). Daniel^[3] determined the journals in which Communications that were rejected by *Angewandte Chemie* in the year 1984 were later published: Of the total of 115 Communications, 10 were published in *Tetrahedron Letters* and 8 each in *Inorganica Chimica Acta*, *Journal of Organometallic Chemistry*, and *Chemical Communications*. The results of both studies indicate that certain journals, like *Tetrahedron Letters* and *Chemical Communications*, have always published a large number of Communications rejected by *Angewandte Chemie*.

Six of the total of 21 journals that are listed in Table 1 can be called “sister journals” of *Angewandte Chemie*, as they are published by the same publisher: *Chemistry – a European Journal* ($n=46$), *European Journal of Inorganic Chemistry* ($n=27$), *Advanced Materials* ($n=15$), *ChemPhysChem* ($n=15$), *European Journal of Organic Chemistry* ($n=14$), and *ChemBioChem* ($n=12$). With the exception of *Advanced Materials*, these journals are also owned (or part-owned) by the German Chemical Society (GDCh) or another chemical professional association. The publication of a manuscript rejected by *Angewandte Chemie* in another journal can be attributed to either the initiative of the author (who submits the manuscript to another journal) or, according to information provided by Dr. Peter Göllitz, Editor-in-Chief at *Angewandte Chemie*, to the initiative of an editor at *Angewandte Chemie* (who forwards the manuscript to another journal): “For manuscripts that are deemed too specialized or much too long for *Angewandte Chemie* it is also extremely important to assure a smooth transfer to the likewise prestigious sister journals, which target a more specific audience and/ or publish Full Papers.”^[4] And accordingly, letters written by editors at *Angewandte Chemie* notifying authors that a Communication has not been accepted for publication contain comments such as, “a full paper that took into consideration the referees’

criticism would be accepted almost instantly at *Chemistry – A European Journal*,” or “given the comments of the referees and the length of the paper the best option may be to revise the paper in accord with the comments and submit it directly as a full paper, for example, to *Chemistry – A European Journal*.”

As Table 1 shows, a total of 16 rejected Communications were published in *Angewandte Chemie* after re-submission.

2. Extent of changes to the Communications rejected by *Angewandte Chemie* and later published elsewhere

As Table 1 shows (Total), no changes were made to 30.6% of the Communications and minor changes were made to 42.9% of the Communications for publication elsewhere (total: 73.5%). A similar percentage was reported by another study: “In approximately 80 percent of ... cases, the manuscript had not been changed appreciably. Of the remaining 20 percent, most were altered only moderately.”^[5] For 23.6% of the Communications, a medium extent of changes or major changes were made or the content of the Communication was published in connection with other research results (for 21 Communications the extent of changes for publication elsewhere could not be determined, because the Communications were not available). The result of the test statistics (see Table 1) shows a highly significant difference with regard to the extent of changes for the Communications published in the different journals (and rejected by *Angewandte Chemie*). According to the results, some journals (such as *Chemical Communications*, *Organic Letters*, and *Tetrahedron Letters*) characteristically publish Communications rejected by *Angewandte Chemie* largely unchanged, whereas other journals (*Journal of the American Chemical Society*, *Chemistry – a European Journal*, *Langmuir*, and *Journal of Physical Chemistry Part A*) publish considerably changed rejected Communications.

The changes that the authors made to the rejected manuscripts for publication

elsewhere resulted from, for one, extending the manuscript for publication as a full paper (for example, in *Chemistry – a European Journal*). For another, a number of the manuscripts had been submitted to *Angewandte Chemie* that were too lengthy for a Communication. If these manuscripts are rejected and then published in *Chemical Communications*, they must be shortened for publication. This means that a change to the length of rejected manuscripts can indicate that a Communication was either shortened or lengthened.

References

- [1] P. H. Abelson, *Science* **1980**, *209*, 60.
- [2] A. C. Weller, *Editorial peer review: its strengths and weaknesses*, Information Today, Inc., Medford, NJ, USA, **2002**.
- [3] H.-D. Daniel, *Guardians of science. Fairness and reliability of peer review*, Wiley-VCH. Published online 16 July 2004, Wiley Interscience, DOI: 10.1002/3527602208, Weinheim, Germany, **1993/2004**.
- [4] Peter Göllitz, *Angew. Chem.* **2006**, *118*, 5152; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2006**, *45*, 5030.
- [5] A. S. Relman, in *Coping with the biomedical literature explosion: a qualitative approach* (Eds.: W. Goffman, J. T. Bruer, K. S. Warren), The Rockefeller Foundation, New York, NY, USA, **1978**, pp. 54.

Table 1.

Journals in which more than nine Communications each were published that had been rejected by *Angewandte Chemie*, by extent of changes that the authors made to the (rejected) Communications for publication elsewhere (row percentage).

Journals in which Communications rejected by <i>Angewandte Chemie</i> were published	Number of Communications	Extent of changes:*				
		No changes (n=221)	Minor changes (n=310)	Medium extent of changes (n=136)	Major changes (n=35)	Not determined (n=21)
<i>Chemical Communications</i>	119	31.1	+58.8	-7.6	.8	1.7
<i>Organic Letters</i>	91	+63.7	29.7	-2.2	2.2	2.2
<i>Journal of the American Chemical Society</i>	70	-15.7	45.7	+31.4	7.1	.0
<i>Tetrahedron Letters</i>	60	26.7	+63.3	8.3	1.7	.0
<i>Organometallics</i>	50	34.0	36.0	22.0	6.0	2.0
<i>Chemistry - a European Journal</i>	46	26.1	-15.2	+43.5	8.7	6.5
<i>Inorganic Chemistry</i>	43	16.3	46.5	30.2	7.0	.0
<i>Journal of Organic Chemistry</i>	40	40.0	32.5	20.0	5.0	2.5
<i>European Journal of Inorganic Chemistry</i>	27	29.6	33.3	29.6	3.7	3.7
<i>Chemistry Letters</i>	24	16.7	62.5	12.5	8.3	.0
<i>Synlett</i>	20	40.0	55.0	5.0	.0	.0
<i>Chemistry of Materials</i>	16	25.0	31.3	31.3	12.5	.0
<i>Angewandte Chemie</i>	16	-1.0	68.8	25.0	.0	6.3
<i>Advanced Materials</i>	15	46.7	46.7	6.7	.0	.0
<i>ChemPhysChem</i>	15	46.7	13.3	6.7	.0	+33.3
<i>Chemical Physics Letters</i>	14	14.3	35.7	35.7	14.3	.0
<i>European Journal of Organic Chemistry</i>	14	21.4	28.6	35.7	7.1	7.1
<i>ChemBioChem</i>	12	16.7	25.0	25.0	.0	+33.3
<i>Dalton Transactions</i>	11	9.1	36.4	45.5	9.1	.0
<i>Langmuir</i>	10	10.0	70.0	.0	+20.0	.0
<i>Journal of Physical Chemistry Part A</i>	10	.0	20.0	+50.0	+30.0	.0
Total	723	30.6	42.9	18.8	4.8	2.9

Note.

The journals in which the Communications rejected by *Angewandte Chemie* were published differed statistically significantly with regard to the extent of changes that were made to the Communications for publication; χ^2 -Test: $\chi^2(80, n=723) = 310.3, p < 0.0001$ (based on 10,000 sample tables). Cells with standardized residuals greater than 2 (or less than -2) are shown in the table in bold type. Residuals are a measure of how strongly the observed frequencies deviate from the expected frequencies.

* Codings for the assessment of extent of changes: "No changes" = the Communication was published with no changes or with minimal linguistic changes or changes to the order of the sections that were predominately due to journal guidelines; "minor changes" or "medium extent of changes" = the Communication was published with minor changes or a medium extent of changes to the text, tables, and/or figures; "major changes" = the content of the Communication was published in connection with other research results; "not determined" = the Communication rejected by *Angewandte Chemie* was not available, and for this reason the extent of changes could not be determined.

Die Effektivität des Peer-Review-Verfahrens:
Übereinstimmungsreliabilität und Vorhersagevalidität
der Manuskriptbegutachtung bei der *Angewandten Chemie*
– Hintergrundinformationen –

Lutz Bornmann, Hans-Dieter Daniel

Dr. Lutz Bornmann (Korrespondenzautor und Erstautor)
ETH Zürich
Professur für Sozialpsychologie und Hochschulforschung
Zähringerstr. 24
CH-8092 Zürich
Tel.: +41 (0)44 632 48 25
Fax: +41 (0)44 632 12 83
E-mail: bornmann@gess.ethz.ch

Prof. Dr. Hans-Dieter Daniel
(1) ETH Zürich, Professor für Sozialpsychologie und Hochschulforschung
(2) Universität Zürich, Leiter der Evaluationsstelle
Mühlegasse 21
CH-8001 Zürich
Tel.: +41 (0)44 634 23 13
Fax: +41 (0)44 634 43 79
E-mail: daniel@evaluation.uzh.ch

1. Das Schicksal der bei der *Angewandten Chemie* abgelehnten Zuschriften

Für die Recherche nach den bei der *Angewandten Chemie* abgelehnten Zuschriften wurden die Literaturdatenbanken Web of Science (Thomson Reuters, Philadelphia, PA, USA) und Chemical Abstracts (Chemical Abstracts Services, Columbus, OH, USA) verwendet. Die Recherche ist von einem promovierten Chemiker durchgeführt worden. Von den insgesamt 1,021 abgelehnten Zuschriften sind – so zeigte das Ergebnis der Recherche – 959 als Zeitschriftenbeitrag (93.9%), sieben als Patent und zwei als Beitrag in einem Sammelband erschienen. Zu 53 abgelehnten Zuschriften (5.2%) konnte keine Publikation ermittelt werden, wobei für 26 Zuschriften keine gründliche Recherche durchgeführt werden konnte, da lediglich der Titel der Zuschrift sowie der Name des Korrespondenzautors und *nicht* die abgelehnte Zuschrift selber vorlagen. Über einen ähnlichen Befund, dass fast alle von einer Zeitschrift abgelehnten Manuskripte später in anderen Zeitschriften erschienen sind, berichtete bereits Abelson^[1] für die Zeitschrift *Science*. In anderen Studien zum Schicksal abgelehnter Manuskripte liegen die Prozentwerte für andernorts publizierte Beiträge zwischen 28% und 85%.^[2] Daniel^[3] ermittelte für die Zuschriften, die von der *Angewandten Chemie* im Jahr 1984 abgelehnt wurden, einen Prozentwert von 71%.

Wenn die Recherche nach dem Schicksal der abgelehnten Zuschriften zu dem Ergebnis führte, dass das Manuskript andernorts publiziert wurde, hat ein promovierter Chemiker aus unserer Arbeitsgruppe den Umfang der Veränderung ermittelt. Das Ergebnis der Recherche nach den bei der *Angewandten Chemie* abgelehnten Zuschriften, die in anderen Zeitschriften erschienen sind, und die Ergebnisse zum Umfang der Veränderungen sind in Table 1 dargestellt.

Die 959 Zuschriften, die bei der *Angewandten Chemie* abgelehnt und in einer anderen Zeitschrift erschienen sind, wurden in 136 verschiedenen Zeitschriften publiziert. In Table 1 sind jene 21 Zeitschriften aufgeführt, in denen jeweils mehr als neun abgelehnte Zuschriften

(insgesamt 723 Zuschriften) publiziert wurden (in 115 Zeitschriften sind jeweils weniger als zehn, insgesamt 236 abgelehnte Zuschriften erschienen). Jeweils 50 oder mehr abgelehnte Zuschriften haben die Zeitschriften *Chemical Communications* (n=119), *Organic Letters* (n=91), *Journal of the American Chemical Society* (n=70), *Tetrahedron Letters* (n=60) und *Organometallics* (n=50) veröffentlicht. Auch Daniel^[3] hatte für die Zuschriften, die von der *Angewandten Chemie* im Jahr 1984 abgelehnt wurden, ermittelt, in welchen Zeitschriften sie später publiziert wurden: Von den insgesamt 115 Zuschriften erschienen zehn in *Tetrahedron Letters*, und jeweils acht in *Inorganica Chimica Acta*, im *Journal of Organometallic Chemistry* und in *Chemical Communications*. Die Ergebnisse aus beiden Studien deuten darauf hin, dass bestimmte Zeitschriften, wie *Tetrahedron Letters* und *Chemical Communications*, seit jeher eine große Anzahl jener Zuschriften publizieren, die bei der *Angewandten Chemie* abgelehnt werden.

Sechs der insgesamt 21 Zeitschriften, die in Table 1 genannt sind, können wir als „Schwesternzeitschriften“ der *Angewandten Chemie* bezeichnen, da sie vom gleichen Verlag herausgegeben werden: *Chemistry – a European Journal* (n=46), *European Journal of Inorganic Chemistry* (n=27), *Advanced Materials* (n=15), *ChemPhysChem* (n=15), *European Journal of Organic Chemistry* (n=14) und *ChemBioChem* (n=12). Mit Ausnahme von *Advanced Materials* sind diese Zeitschriften auch im (Teil)Besitz der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh, Frankfurt am Main) oder anderer chemischer Fachgesellschaften. Die Publikation einer bei der *Angewandten Chemie* abgelehnten Zuschrift in einer anderen Zeitschrift kann entweder auf die Initiative des Autors (Einreichung bei einer anderen Zeitschrift) oder nach Dr. Peter Gölitz – dem Chefredakteur der *Angewandten Chemie* – auf die Initiative der Redaktion der *Angewandten Chemie* (Weiterleitung an eine andere Zeitschrift) zurückgeführt werden: „Ganz wichtig ist auch der leichte Transfer von Manuskripten, die als zu speziell oder als viel zu lang für die *Angewandte Chemie* erachtet werden, zu den Schwesterzeitschriften, die sich an ein fachlich spezifischeres Publikum

wenden und/ oder vollständige Originalveröffentlichungen publizieren und ebenfalls sehr angesehen sind“.^[4] Entsprechend finden sich in den Briefen der Redaktion der *Angewandten Chemie*, in denen die Redakteure den Korrespondenzautoren die Ablehnung einer Zuschrift mitteilen, Formulierungen wie „a full paper that took into consideration the referees criticism would be accepted almost instantly at *Chemistry – A European Journal*“ oder „given the comments of the referees and the length of the paper the best option may be to revise the paper in accord with the comments and submit it directly as a full paper, for example, to *Chemistry – A European Journal*“.

Insgesamt 16 abgelehnte Zuschriften wurden – wie Table 1 zeigt – nach einer erneuten Einreichung in der *Angewandten Chemie* publiziert.

2. Umfang der Veränderungen an den bei der *Angewandten Chemie* abgelehnten und andernorts publizierten Zuschriften

Wie Table 1 (Gesamt) zeigt, sind an 30.6% der Zuschriften keine und an 42.9% nur geringe Veränderungen für die Publikation andernorts vorgenommen worden (insgesamt: 73.5%). Über einen ähnlich hohen Prozentsatz wird auch aus einer anderen Studie berichtet: „In approximately 80 percent of ... cases, the manuscript had not been changed appreciably. Of the remaining 20 percent, most were altered only moderately“.^[5] Bei 23.6% der Zuschriften wurden größere Änderungen an der Zuschrift vorgenommen oder der Inhalt der Zuschrift wurde im Zusammenhang mit anderen Forschungsergebnissen publiziert (bei 21 Zuschriften konnten wir die Änderungen an der Zuschrift für die Publikation andernorts nicht bewerten, da uns die Zuschrift nicht vorlag). Das Ergebnis der Teststatistik (siehe Table 1) weist einen hoch-signifikanten Unterschied im Hinblick auf den Umfang der Veränderungen für die in den verschiedenen Zeitschriften publizierten (und bei der *Angewandten Chemie* abgelehnten) Zuschriften aus. Demnach ist es für die einen Zeitschriften (wie *Chemical Communications*, *Organic Letters* und *Tetrahedron Letters*) charakteristisch, die bei der

Angewandten Chemie abgelehnten Zuschriften weitgehend unverändert zu publizieren, während bei anderen Zeitschriften (*Journal of the American Chemical Society*, *Chemistry – a European Journal*, *Langmuir* und *Journal of Physical Chemistry Part A*) abgelehnte Zuschriften mit deutlichen Veränderungen erscheinen.

Die Veränderungen, die von den Autoren an den abgelehnten Manuskripten für die Publikation andernorts vorgenommen wurden, sind einerseits darauf zurückzuführen, dass ein Manuskript für eine Publikation als „full paper“ (beispielsweise in *Chemistry – a European Journal*) erweitert wurde. Andererseits wird bei der *Angewandten Chemie* eine Vielzahl von Manuskripten eingereicht, die für eine Zeitschrift einen zu großen Umfang aufweisen. Wird ein solches Manuskript abgelehnt und in *Chemical Communications* publiziert, muss es für die Publikation gekürzt werden. Das bedeutet, eine Veränderung des Umfangs von abgelehnten Manuskripten (siehe Table 1) kann entweder eine Erweiterung oder eine Kürzung bedeuten.

Literaturverzeichnis

- [1] P. H. Abelson, *Science* **1980**, 209, 60.
- [2] A. C. Weller, *Editorial peer review: its strengths and weaknesses*, Information Today, Inc., Medford, NJ, USA, **2002**.
- [3] H.-D. Daniel, *Guardians of science. Fairness and reliability of peer review*, Wiley-VCH. Published online 16 July 2004, Wiley Interscience, DOI: 10.1002/3527602208, Weinheim, Germany, **1993/2004**.
- [4] Peter Göllitz, *Angew. Chem.* **2006**, 118, 5152; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2006**, 45, 5030.
- [5] A. S. Relman, in *Coping with the biomedical literature explosion: a qualitative approach* (Eds.: W. Goffman, J. T. Bruer, K. S. Warren), The Rockefeller Foundation, New York, NY, USA, **1978**, pp. 54.

Tabelle 2.

Zeitschriften, in denen jeweils mehr als neun der bei der *Angewandten Chemie* abgelehnten Zuschriften publiziert wurden, aufgeschlüsselt nach dem Umfang der Veränderungen, die von den Autoren an der (abgelehnten) Zeitschrift für die Publikation (andernorts) vorgenommen wurden (Zeilenprozente).

Zeitschriften, in denen die bei der <i>Angewandten Chemie</i> abgelehnten Zuschriften erschienen sind	Anzahl Zuschriften	Umfang der Veränderungen:*				
		Keine (n=221)	Gering (n=310)	Mittel (n=136)	Hoch (n=35)	Nicht ermittelt (n=21)
<i>Chemical Communications</i>	119	31.1	+58.8	-7.6	.8	1.7
<i>Organic Letters</i>	91	+63.7	29.7	-2.2	2.2	2.2
<i>Journal of the American Chemical Society</i>	70	-15.7	45.7	+31.4	7.1	.0
<i>Tetrahedron Letters</i>	60	26.7	+63.3	8.3	1.7	.0
<i>Organometallics</i>	50	34.0	36.0	22.0	6.0	2.0
<i>Chemistry - a European Journal</i>	46	26.1	-15.2	+43.5	8.7	6.5
<i>Inorganic Chemistry</i>	43	16.3	46.5	30.2	7.0	.0
<i>Journal of Organic Chemistry</i>	40	40.0	32.5	20.0	5.0	2.5
<i>European Journal of Inorganic Chemistry</i>	27	29.6	33.3	29.6	3.7	3.7
<i>Chemistry Letters</i>	24	16.7	62.5	12.5	8.3	.0
<i>Synlett</i>	20	40.0	55.0	5.0	.0	.0
<i>Chemistry of Materials</i>	16	25.0	31.3	31.3	12.5	.0
<i>Angewandte Chemie</i>	16	-1.0	68.8	25.0	.0	6.3
<i>Advanced Materials</i>	15	46.7	46.7	6.7	.0	.0
<i>ChemPhysChem</i>	15	46.7	13.3	6.7	.0	+33.3
<i>Chemical Physics Letters</i>	14	14.3	35.7	35.7	14.3	.0
<i>European Journal of Organic Chemistry</i>	14	21.4	28.6	35.7	7.1	7.1
<i>ChemBioChem</i>	12	16.7	25.0	25.0	.0	+33.3
<i>Dalton Transactions</i>	11	9.1	36.4	45.5	9.1	.0
<i>Langmuir</i>	10	10.0	70.0	.0	+20.0	.0
<i>Journal of Physical Chemistry Part A</i>	10	.0	20.0	+50.0	+30.0	.0
Gesamt	723	30.6	42.9	18.8	4.8	2.9

Anmerkungen.

Die Zeitschriften, in denen die bei der *Angewandten Chemie* abgelehnten Zuschriften erschienen sind, unterscheiden sich im Hinblick auf den Umfang der Veränderungen, die an der Zeitschrift für die Publikation vorgenommen wurden, statistisch signifikant; χ^2 -Test: $\chi^2(80, n=723) = 310.3, p < 0.0001$ (basierend auf 10,000 Stichprobentabellen). Zellen mit standardisierten Residuen größer 2 (bzw. kleiner -2) sind in der Tabelle fett gedruckt. Residuen sind ein Maß dafür, wie stark beobachtete und erwartete Häufigkeiten voneinander abweichen.

* Kodierungen für die Bewertung des Umfangs der Veränderungen: „Keine“ = die Zeitschrift wurde unverändert oder mit minimalen sprachlichen Änderungen bzw. mit Veränderungen bei der Kapitelabfolge, die überwiegend auf die Vorgaben einer Zeitschrift zurückzuführen sind, publiziert; „Gering“ bzw. „Mittel“ = die Zeitschrift wurde mit geringen bzw. größeren Änderungen am Text, an den Tabellen und/ oder den Grafiken publiziert; „Hoch“ = der Inhalt der Zeitschrift wurde im Zusammenhang mit anderen Forschungsergebnissen publiziert; „Nicht ermittelt“ = die bei der *Angewandten Chemie* abgelehnte Zeitschrift lag nicht vor; deshalb konnte der Umfang der Veränderungen nicht ermittelt werden.