

GMTH Proceedings 2004

herausgegeben von | edited by
Florian Edler, Markus Neuwirth und Immanuel Ott

»Was fehlt?« Desiderate und Defizite musiktheoretischer Forschung und Lehre

4. Jahreskongress | 4th annual conference
Deutsche Gesellschaft für Musiktheorie
Köln 2004

herausgegeben von | edited by
Stefan Rohringer



Diese Ausgabe erscheint im Open Access und ist lizenziert unter einer
Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz.



This is an open access volume licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Stefan Eckert

Der ›Affekt‹ als Ausdruck und Struktur bei Johann Kuhnau dargestellt am Beispiel seiner *Musicalischen Vorstellung einiger Biblischer Historien* (1700)

Zwischen 1689 und 1700 lässt Johann Kuhnau (1660–1722) 14 Suiten und 14 Sonaten in vier Sammlungen für das ›Clavier‹ drucken. Den letzten sechs Sonaten, die sich programmatisch mit biblischen Themen befassen, setzt Kuhnau ein Vorwort voran, das sich ausführlich mit Fragen des musikalischen Affekts in der Instrumentalmusik auseinandersetzt. Obwohl Kuhnau jeder Sonate eine zweiseitige Inhaltsbeschreibung vorausstellt und auch im Notetext spezifische Bedeutungsmomente durch Anmerkungen identifiziert, will er nicht, dass das Publikum nach exakten Übereinstimmungen zwischen Programm und Musik sucht, sondern er betrachtet den Text hauptsächlich als Hilfestellung zum Verständnis von »verdächtig vorkommenden Sätzen«, wobei »die Worte [das Publikum] auf die Spur seiner *Raison*« bringen soll. Kuhnau unterscheidet zwischen Musik, die einen bestimmten Affekt ausdrückt, und Musik, die die Zuhörer zu einem bestimmten Affekt bewegen soll. Bei der ersten handelt es sich z.B. um einen musikalischen Ausdruck durch Wortmalerei oder klangliche Imitation, bei der letzten geht es jedoch um musikalische Umsetzungen, die sich in der Struktur eines Werkes quasi als musikalische Analogie oder Konzeption niederschlagen. Zudem spricht Kuhnau über die Rolle des musikalischen Affekts in Bezug auf die Wahrnehmung und musikalische Komposition in seinem Roman *Der musicalische Quacksalber*. Ausgehend von Kuhnau's Schriften demonstriere ich, wie der musikalisch dramatische Verlauf der Sonaten beide Aspekte des Affekts beinhaltet und wie rhetorische Figuren nicht isoliert stehen, sondern in die musikalischen Strukturen eingebettet sind.

Between 1689 and 1700, Johann Kuhnau (1660–1722) published four collections of keyboard music containing 14 suites and 14 sonatas. In the preface to the last collection, *Musicalische Vorstellung einiger Biblischer Historien*, which consists of six sonatas that programmatically deal with biblical themes, Kuhnau extensively addresses the role of musical affect in the context of instrumental music. Although Kuhnau precedes each individual sonata with a lengthy description of its biblical content and identifies specific programmatic moments through annotations in the music, he worries in the preface that his audience might misunderstand his intentions. Kuhnau distinguishes between music that expresses a specific affect and music that moves the audience to experience a specific affect. The former is linked to musical expression by means of word painting and imitation of real-life sound (for example, bird songs), while the latter is concerned with musical realizations of an affect, quasi as a musical analogy that is embedded into the structure of a work. Moreover, Kuhnau further discusses the role of musical affect in relation to sense perception and musical composition in his novel *Der musicalische Quacksalber* (*The Musical Charlatan*). Based on Kuhnau's writings, I demonstrate how the musical dramatic unfolding of the sonatas contains both aspects of the affect, and how they are embedded into musical structures.

SCHLAGWORTE/KEYWORDS: affect; Affekt; Der musicalische Quacksalber; Kuhnau; Musicalische Vorstellung einiger Biblischer Historien; rhetorical figures; rhetorische Figuren

Zwischen 1689 und 1700 lässt Johann Kuhnau (1660–1722) 14 Suiten und 14 Sonaten in vier Sammlungen¹ für das Klavier drucken. Den letzten sechs Sonaten, die sich programmatisch mit biblischen Themen befassen, setzt Kuhnau ein Vorwort² voraus, das sich ausführlich mit Fragen des musikalischen Affekts in der Instrumentalmusik auseinandersetzt. Obwohl Kuhnau jeder Sonate eine längere Inhaltsbeschreibung voranstellt und auch im Notentext spezifische Bedeutungsmomente durch Anmerkungen markiert, will er nicht, dass das Publikum nach exakten Übereinstimmungen zwischen Programm und Musik sucht, sondern er betrachtet den Text hauptsächlich als Hilfestellung zum Verständnis von »verdächtig vorkommenden Sätzen«, wobei »die Worte [das Publikum] auf die Spur seiner *Raison*«³ bringen soll.

Damit spricht Kuhnau eine der zentralen Fragen in der Musikanschauung des 17. und 18. Jahrhunderts an, nämlich, ob und gegebenenfalls wie Musik ohne Text das Gemüt bewegen kann – eine Frage, die besonders durch die Zunahme von nicht funktionsbezogener Instrumentalmusik mehr und mehr an Bedeutung gewinnt. Kuhnau unterscheidet zwischen instrumentaler Musik, die einen bestimmten Affekt ausdrückt, und Musik, die die Zuhörer zu einem bestimmten Affekt bewegen soll. Die erste bedient sich beispielsweise musikalischer Wortmalerei oder klanglicher Imitation, bei der zweiten geht es jedoch um umfassende musikalische Verkörperungen, die sich in der gesamten Struktur eines Werks niederschlagen.⁴

Bisherige Untersuchungen der *Musicalischen Vorstellung einiger Biblischen Historien* (im Folgenden einfachheitshalber *Biblische Sonaten*) haben sich hauptsächlich auf die Aufzählung rhetorischer und rhythmischer Elemente beschränkt, meist ohne sich mit dem musikalischen Aufbau der Sonaten zu beschäftigen.⁵ Ausgehend von seinen Schriften, werde ich mich im Folgenden mit Kuhnaus Konzeption des musikalischen Affekts beschäftigen. Es geht mir um einen Zugang zu Kuhnaus Sonaten, bei dem die musikalische Struktur im Mittelpunkt steht. In seiner Einleitung stellt Kuhnau den Sachverhalt folgendermaßen dar:

1 1. *Neuer Clavier-Übung, erster Theil* [7 Suiten], Leipzig: Selbstverlag 1689. 2. *Neuer Clavier-Übung, anderer Theil* [7 Suiten, 1 Sonate], Leipzig: Selbstverlag 1692. 3. *Frische Clavier Früchte* [7 Sonaten], Leipzig: Mieth & Zimmermann 1696. 4. *Musicalische Vorstellung einiger biblischer Historien* [6 programmatische Sonaten], Leipzig: Tietze 1700. Für eine moderne Ausgabe vgl. Päsler 1901.

2 Päsler 1901, 120–123.

3 Ebd., 120 (Hervorhebung original).

4 Fragen des musikalischen Affekts finden sich auch in Kuhnau 1700 thematisiert.

5 Vgl. besonders Arbogast 1983, 198–214 und Reich 1958.

Hiermit lasse ich zum vierdten mahle einige Clavier-Sachen von meiner geringen *Invention* im Kupfferdrucke sehen. Es sind 6. Sonaten / in welchen ich dem Liebhaber etwas von Biblischen Historien vorzuspielen versucht habe. Indem ich aber dem Kinde / wie man zu reden pflaget / einen Nahmen gegeben / wird mir es nicht besser gehen / als denen Herren Advocaten / wenn sie in ihren *Libellis* das *Genus Actionis exprimiren*. Denn gleichwie sie durch diese überflüssige Mühe ihrem Gegentheile nur Gelegenheit zum *disputiren* an die Hand geben / wenn etwan die *Contenta* sich zu der *Rubric* oder dem gesetzten Nahmen der *Action* nicht gar zu wohl reimen / da sonst die Klage ohne dieser Benennung in denen Rechten noch wohl hätte bestehen können; Also wird man auch wider diese meine Sonaten viel zu erinnern finden / und sagen / daß sie dasjenige nicht vorstellen / was die darunter oder dabey gesetzten Worte bedeuten sollen / und daß sie / wenn ich mich zu dergleichen Mühe nicht verstanden hätte / noch mit hingehen könnten.⁶

Kuhnau beginnt also seine Einleitung mit der Befürchtung, sein Publikum könne ihn missverstehen und die Sonaten nur in Bezug auf die ›musikalische Umsetzung‹ der Handlung (›Action‹) der zugrunde liegenden biblischen Geschichten beurteilen. Kuhnau, der auch Doktor der Jurisprudenz war, vergleicht diese Situation mit der eines Anwalts, der im Plädoyer den Tatbestand so ausführlich erklärt, dass er dadurch seinem Kontrahenten die Argumente liefert. Dessen ungeachtet begründet Kuhnau seine Entscheidung, den Sonaten einen Titel und ein Programm zu geben, mit dem Hinweis, dass »manchem viel Sätze darinne verdächtig vorkommen dürfften / wenn ihn nicht die Worte auff die Spur meiner *Raison* brächten«⁷. Als Beispiel führt Kuhnau Quintparallelen an, die den Wahnsinnsanfall König Sauls darstellen sollen. Um jedoch nicht in den Verdacht zu geraten, das Programm solle nur den Mangel satztechnischer Fertigkeiten seines Autors legitimieren, schließt Kuhnau seine Beispielsaufzählung mit der Versicherung, dass die Sätze »aber alle noch wohl zu *defendiren* und ohne Grund nicht gesetzet sind«⁸.

Im weiteren Verlauf der Einleitung vergleicht Kuhnau die Musik mit der »Redner-, Bildhauer-, und Mahlerey-Kunst« und deren Fähigkeit, Gemütsbewegungen konkret auszudrücken. Während bei Malerei und Bildhauerei die dargestellten Gesichter »zugleich die innerliche Bewegung der Gemüther«⁹ erkennen ließen, so dass »Leute bey dem Anschauen eines abgemahlten frölichen oder traurigen

6 Päsler 1901, 120 (Hervorhebungen original).

7 Ebd., (Hervorhebung original).

8 Ebd., (Hervorhebung original).

9 Ebd.

*Spectacul*s zum Lachen oder Weinen bewogen werden«¹⁰, und auch die Redekunst die »Gemüther der Zuhörer ganz in ihrer Gewalt [hat] / und [...] fast wie das Wachs in eine traurige / fröliche / barmherzige / zornige / verliebte und andere Form drücken«¹¹ kann, weiß Kuhnau jedoch in Bezug auf die Musik nur auf die Taten Orpheus' und einzelne Bibelstellen zu verweisen.¹² Kuhnau gesteht ein, dass hinsichtlich der Musik die Gefahr bestünde, durch armselige Beweise

stecken [zu] bleiben / wenn man behaupten sollte / daß es in des *Musici* Hand stehe / die Gemüther der Zuhörer nach seinem Willen zu lencken. Es ist wahr / er [der Musiker] vermag viel, wen er sich auf die *Principia Artis*, die *Proprietät* des *Modi*, der *Intervallorum*, das *Tempus*, *Metrum* und dergleichen recht verstehet: Aber daß er über die Zuhörer einerley Gewalt habe / und einen ieden bald zur Freude / bald zur Traurigkeit / bald zur Liebe / bald zum Hasse / bald zur Grausamkeit / bald zur Barmhertzigkeit / und bald wieder zu was anders bewegen könne/ das wollen noch die wenigsten glauben.¹³

Noch weiter wird nach Kuhnaus Meinung die Situation dadurch kompliziert, dass die Disposition eines jeden Menschen unterschiedlich ist. Und so kommt er zu dem Schluß, dass

[m]an [...] sich auch gemeiniglich der Vocal-Music bedienet / wenn man in denen Gemüthern was sonderliches operiren sollen / weil die Worte zu deren Bewegung viel / ja das meiste / beytragen. Denn gleichwie die Rede schon vor sich selbst viel würcket / also bekömmt sie vollends durch die Music eine durchbringende Krafft.¹⁴

Kuhnau hält jedoch die Instrumentalmusik durchaus für fähig, Affekte auszudrücken. Nach der eher allgemeinen Aussage, dass man sich der Vokalmusik bediene, um das Gemüt zu bewegen, stellt Kuhnau fest:

Wo aber die blossе *Instrumental-Music* den gehörigen *Affect* bewegen soll / so wird es ohne Zweiffel was mehrers zu thun setzen: Da gehören *Principia* dazu / welche denen meisten *Musicus* verborgen sind. Die Musik gehöret unter die Mathematischen Wissenschaften / und hat folgendlich unfehlbare *Demonstrationes*. Niemand wird mir dieses läugnen / es sey den / dass er von dem *Monochordo* nichts wisse. Dieses weiset ja die *Genesis* der *Harmonie* nebst allen musicalischen *Intervallis* handgreifflich und zur Verwunderung. Wer sonderlich die scharffsinnige *Algebram* verstehet / der kann geschwinde die in viel tausend Theile eingetheilte Saite in einen gewissen Punct oder *Numero* durch den darunter gesetzten Steg also

10 Ebd., (Hervorhebung original).

11 Ebd.

12 Vgl. ebd.

13 Ebd., 120 f., (Hervorhebung original).

14 Ebd., 121.

schneiden / daß das eine gerührte *Segmentum Chordæ* mit dem andern das begehrte *intervallum* richtig klingen lässet. Woraus den die handgreiffliche und nicht bloß auff dem betrüglichen *sensu Auditus* beruhende *Demonstrationes* zur Gnüge erscheinen.¹⁵

Um über den Affekt in der Instrumentalmusik zu sprechen, wendet sich Kuhnau zuerst der mathematischen Tradition der spekulativen Musiktheorie zu, also den Dingen, die man seiner Ansicht nach unumstößlich beweisen kann. Doch obwohl Kuhnau diese mathematischen Aussagen als unentbehrliche Grundlagen für ein tieferes Verständnis der Musik ansieht, betrachtet er sie nicht als deren letzten Grund. Ganz im Gegenteil warnt er davor, im Spekulativen zu verbleiben. Mit konkretem Bezug auf die *Biblischen Sonaten* schreibt er:

Damit ich aber inzwischen meine in diesem Wercke gehabte *Intention* um so viel eher *justificiren* möge / achte ich vor nöthig / etwas von der unterschiedenen Art der *Expression* durch die Music zu gedencken. Und stellet man meines Erachtens erstlich gewisse *Affectus* vor / oder man suchet den Zuhörer selbst zu dem *intendirten Affect* zu bewegen. Hernachmahls wird was anders aus der Natur oder Kunst *præsentiret*. Und dieses letzte geschiehet entweder also / daß der Zuhörer die gehabte *Intention* des Componisten bald mercken kan / wenn sie auch schon mit Worten nicht angedeutet worden. Wenn man Z.E. den Gesang der Vogel / als des Kuckucks / und der Nachtigall / das Glocken-Geläute / den Canonen-Knall / ingleichen auff einem Instrumente das andere / als auff dem Claviere die Trompeten und Paucken imitiret: Oder aber daß man auff eine *Analogiam* ziele / und die Musicalischen Sätze also einrichtet / daß sie in *aliquo tertio* mit der vorgestellten Sache sich vergleichen lassen. Und da sind die Worte allerdings nöthig / wenn es der klingenden Harmonie nicht so übel oder schlimmer gehen soll / als denen Stummen / deren Sprache von den wenigsten verstanden wird. Also præsentire ich in der ersten Sonata das Schnarchen und Pochen des Goliaths durch das tieffe und wegen der Punkte trotzig klingende *Thema* und übrige Gepolter; Die Flucht der Philister und das Nacheilen durch eine Fuga mit geschwinden Noten / da die Stimmen einander bald nachfolgen [...].¹⁶

Zunächst mag es für uns etwas enttäuschend sein, dass Kuhnau nach all seinen im Detail ausgeführten Gedanken über den musikalischen Affekt, angesichts der Schwierigkeit, das menschliche Gemüt aufgrund seiner Individualität musikalisch zu beeinflussen, am Ende nur Beispiele von Tonmalerei (z.B. das Trotzen des Goliaths in punktierten Noten) und von musikalischer Analogiebildung (z.B. die Flucht der Philister in Form einer Fuge) gibt. Gleichwohl verhindert seine vielschichtige Diskussion, dass Hörer und Leser nur triviale Verknüpfungen zwischen Musik und Affekt vornehmen.

15 Ebd., 121 f., (Hervorhebung original).

16 Ebd., 122 f., (Hervorhebung original).

In seiner Schrift *Der musicalische Quack-Salber* stellt Kuhnau eine solche triviale Verknüpfung satirisch da. Im Mittelpunkt steht Caraffa, ein selbsternannter musikalischer Virtuose, der sich mit Hilfe kleiner Betrügereien durchschlägt. Caraffa gibt vor, dass seine Musik nicht nur die Seele jedes Zuhörers zu bewegen vermag, sondern sie auch im Stande ist, Kranke zu heilen. Ganz besonders rühmt er sich als Komponist einer ›Affecten-Sonate‹, die er für einen ausländischen Kardinal in Rom komponiert haben will.¹⁷ Damit seine deutschen Zuhörer aber nicht nachprüfen können, ob in der ›Affecten-Sonate‹ alle Gemüthsbewegungen dargestellt sind, gibt Caraffa vor, dass der Kardinal ihm die Sonate abgekauft und verboten hat, sie andernorts zu spielen. Freilich weiß der Leser, dass diese und andere Prahlerien Caraffos so unhaltbar sind wie seine angeblich italienische Herkunft, und so wird er des Öfteren in Kuhnaus Schrift als Herr Theueraffe aus Schwaben entlarvt, weshalb er ständig in andere Städte reisen muß, um neue Opfer für seine Prahlerien zu finden. Interessanterweise endet *Der musicalische Quack-Salber* mit 64 Regeln, die »der wahre virtuose und glückselige Musicus« beachten soll.¹⁸ Innerhalb dieser Regeln, die schwerlich ganz ernst zu nehmen sind, da der Scharlatan durch sie plötzlich einen angesehenen Posten in einer Hofkapelle erhält, kommt der musikalische Affect nur indirekt und nur im Zusammenhang mit dem Hinweis vor, dass der wirkliche Musiker ein tiefes Wissen und Verständnis von der Musik braucht.

Kuhnaus Ausführungen sind also insoweit hilfreich, als sie uns Vielfalt und Komplexität des musikalischen Affekts in der Instrumentalmusik vor Augen führen. Zwar kann man von der wortlosen Instrumentalmusik nicht erwarten, dass sie ganz konkrete Gefühlsmomente ausdrückt, die jeder in absolut gleicher Weise erlebt. Deshalb bedarf es der Zufügung von Worten, die dem Hörer die Intention des Komponisten vermitteln. Gleichwohl finden sich in Kuhnaus *Biblischen Sonaten* die beide oben genannten Typen der Affektdarstellung: musikalische Wortmalerei bzw. klangliche Imitation und umfassende musikalische Verkörperung. Sätze, die den ersten Typ repräsentieren, bestehen zumeist aus zahlreichen kontrastierenden und gestenreichen Elementen, so z.B. der vierte Satz der ersten Sonate mit der Überschrift »Die zwischen David und Goliath gewechselte Streit-Worte / und den Streit selbst / darbey dem Goliath der Stein in die Stirne geschleudert / und er dadurch gefället / und gar getödtet wird.«¹⁹ Sätze, die den

17 Kuhnau 1700, 94.

18 Ebd., 500–533.

19 Ebd., 129.

zweiten Typ repräsentieren, basieren demgegenüber häufig auf der sequenzierenden Wiederholung kurzer melodischer Einheiten, oder wie Kuhnau sagen würde, ›Themen‹, so z.B. der dritte Satz der ersten Sonate mit der Überschrift »Die Hertzhaftigkeit Davids / dessen Begierde dem Riesen den Stoltzen Muth zu brechen / und das kindliche Vertrauen auff Gottes Hülffe«. ²⁰ Diese Sätze haben daher oft nicht mehr als ein Thema oder zwei verschiedene Themen.

Beispiel 1: Johann Kuhnau, 1. *Bibliche Sonate*, iv (*Die zwischen David und Goliath gewechselten Streit-Worte / [...]*), T. 10–16 ²¹

Als Exempel für den ersten Typ zeigt Beispiel 1 die letzten sieben Takte des vierten Satzes der 1. *Biblichen Sonate*. Der Satz soll mehrere dramatische Ereignisse darstellen, darunter 1. der dem Kampf vorangehende Streit zwischen David und Goliath, 2. den Kampf selbst, 3. wie David den Stein schleudert, und (4) Goliath Tod zu Boden fällt. Der Gegensatz zwischen blockartigen Akkorden in Viertelnoten und der Nebennotenfigur in Sechzehntelnoten macht es leicht, sich einen Schlagabtausch vorzustellen. Insbesondere tonmalerisch wird der Satz jedoch, wenn er den Flug des Steins durch die gewundene, skalenartig rasende Figur musikalisch umsetzt und den Fall des toten Goliaths durch die absteigenden melodischen Figuren symbolisiert (T. 11–12). Die darauffolgenden Takte, eine einzelne absteigende Melodie (T. 14–15), die durch Akkorde in Halben harmonisiert ist, bestätigt das Ende der Auseinandersetzung und den Tod Goliaths.

²⁰ Päsler 1901, 128.

²¹ Ebd., 129.

Il Coraggio di David, ed il di lui ardore di rintuzzar l'orgoglio del nemico spaventevole, colla sua confidenza .
messa nell'ajuto di Dio.

Beispiel 2: Johann Kuhnau, 1. *Biblische Sonate*, iii (*Die Hertzhaftigkeit Davids* / [...]), T. 1–16²²

Beispiel 2 beginnt mit einer zweitaktigen Figur (a), die in Takt 3 wiederholt wird, jedoch durch einen dreimal wiederholten eintaktigen Einschub unterbrochen ist (T. 4–6), so dass der zweite Takt der wiederholten zweitaktigen Figur (a) erst in Takt 7 erscheint. Die Weiterführung (b) folgt ab Takt 8. Sie besteht aus einer Imitation in Takt 8–9 sowie deren Sequenz in Takt 10–11 und beschließt das Thema in Takt 15 mit einer kadenzierenden Figur (c). Die anschließende eintaktige Überleitung führt zu einer leicht verlängerten Wiederholung des Themas in der Dominante G (T. 17–37), gefolgt von einer Rückkehr in der Tonika C (T. 38–56), die durch eine weitere Wiederholung (T. 53–56) erweitert ist. Man kann also (a–b–c) zusammen als eine dreiteiligen Form beschreiben, in der von der Tonika zur Dominante gelangt und abschließend zur Tonika zurückgekehrt wird. Kuhnaus Überschrift impliziert die Erwartung eines Verlaufs, der sich stetig vorwärtsweisend entfaltet. Die melodisch-rhythmische Beschaffenheit des Themas, das hauptsächlich aus Achtel und Viertelnoten besteht und von Wiederholungen gekennzeichnet ist, erfüllt diese Erwartung und macht es dem Hörer möglich, Kuhnaus Beschreibung zu folgen und die ruhige, zuversichtliche Stetigkeit zu erleben.

²² Ebd., 128.

Literatur

- Arbogast, Jochen (1983), *Stilkritische Untersuchungen zum Klavierwerk des Thomaskantors Johann Kuhnau (1660–1722)*, Regensburg: Bosse 198–214.
- Kuhnau, Johann (1700), *Der musicalische Quack-Salber, nicht alleine denen verständigen Liebhabern der Music, sondern auch allen andern, welche in dieser Kunst keine sonderbare Wissenschaft haben*, Dresden: Mieth & Zimmermann.
- Päsler, Karl (Hg.) (1901), *Johann Kuhnaus Klavierwerke* (= Denkmäler deutscher Tonkunst, Erste Folge, Bd. 4), Leipzig, Reprint Wiesbaden: Breitkopf & Härtel 1958.
- Reich, Wolfgang (1958), »Semantische und Formale Gestaltungsprinzipien in den Biblischen Historien von Johann Kuhnau«, *AfMW* 15/4, 276–90.

© 2022 Stefan Eckert

Eastern Illinois University

Eckert, Stefan (2022), »Der ›Affekt‹ als Ausdruck und Struktur bei Johann Kuhnau dargestellt am Beispiel seiner *Musicalischen Vorstellung einiger Biblischer Historien* (1700)« [“Affect” as expression and structure in Johann Kuhnau’s *Musicalischen Vorstellung einiger Biblischer Historien* (1700)], in: ›Was fehlt?‹ – *Desiderate und Defizite musiktheoretischer Forschung und Lehre. 4. Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Musiktheorie Köln 2004* (GMTH Proceedings 2004), hg. von Stefan Rohringer, 51–59. <https://doi.org/10.31751/p.244>

eingereicht / submitted: 15/01/2018

angenommen / accepted: 15/04/2018

veröffentlicht / first published: 01/12/2022

zuletzt geändert / last updated: 01/12/2022