

ОТ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ К КРИТИЧЕСКОЙ  
МЕТАФИЗИКЕ ПРИРОДЫ.  
ЛАМБЕРТ И КАНТ

Г. Штининг<sup>1</sup>

В середине 1760-х гг. Иоганн Генрих Ламберт написал письмо Канту, предложив сотрудничество с целью реформирования метафизики. Короткая переписка между двумя философами позволяет показать, что это сотрудничество никогда не могло осуществиться. Тем не менее исследователи иногда выдвигали тезис о решающем влиянии Ламберта на «Метафизические основания естествознания» Канта, прежде всего с точки зрения критических моментов в этой естественно-научной теории по отношению к ньютоновской. Однако этот тезис может быть подтвержден только для отдельных теорем – например, о соотношении сил притяжения и отталкивания, хотя причины отклонения Ламберта и Канта от ньютоновской теории тяготения различны. Ведь в своих основных чертах трансцендентальная метафизика природы Канта существенно отличается от математической методологии ламбертовской теории природы. Кроме того, Ламберт всю жизнь придерживался автономной естественной телеологии, следуя за Х. Вольфом, что стало принципиально невозможным с появлением «Критики чистого разума». Потому что мудрое «намерение творца», без которого эмпирико-рационалистическая космология Ламберта не могла и не хотела обходиться, больше не могло упоминаться в рациональном контексте в соответствии с «Критикой чистого разума». Даже если Ламберт использовал моменты кантовской теории материи или, как признавал сам Кант, элементы пространственной теории первой «Критики», от его математизации метафизики и его естественной телеологии нет пути к фундаментальной инновации «Метафизических оснований...».

**Ключевые слова:** Ламберт, Кант, реформа метафизики, философия математики, теория материи, теория сил, теологическая телеология природы

<sup>1</sup> Мюнхенский университет им. Людвига и Максимилиана.  
Германия, D-80539, Мюнхен, Гешвистер-Шоль-плац, д. 1.  
Поступила в редакцию: 23.07.2021 г.  
doi: 10.5922/0207-6918-2022-2-2

VON DER MATHEMATISCHEN ZUR  
KRITISCHEN METAPHYSIK DER NATUR.  
LAMBERT UND KANT

G. Stiening<sup>1</sup>

In the mid-1760s, Johann Heinrich Lambert wrote a letter to Kant who offered cooperation with a view to reforming metaphysics. Based on the short correspondence between the two philosophers, it can be shown that this cooperation could never really come about. Nevertheless the thesis was sometimes put forward in research that Lambert had a defining influence on Kant's *Metaphysical Foundations of Natural Science*, also, and above all, with regard to the Newton-critical moments of this natural theory. However, this thesis can only be confirmed in relation to individual theorems, such as the relationship between attraction and repulsion force, even though the reasons for Lambert and Kant's deviation from Newton's theory of gravity also differ. For in its main features the transcendental metaphysics of Kant's nature is substantially different from the mathematical methodology of Lambert's theory of nature. In addition, Lambert stuck throughout his life to a theonomous natural teleology in the succession of Wolff, which was fundamentally made impossible by the *Critique of Pure Reason*: because the wise "intention of the creator", which Lambert's empirical-rationalistic cosmology could not and did not want to do without, could no longer be referred to in a rational context according to the *Critique of Pure Reason*. Even if Lambert certainly had moments of the Kantian theory of matter or – as Kant himself admitted – elements of the spatial theory of the first *Critique*, there is no way from his mathematisation of metaphysics and his natural teleology to the fundamental innovation of the *Metaphysical Foundations*.

**Keywords:** Lambert, Kant, reform of metaphysics, philosophy of mathematics, theory of matter, theory of forces, theological teleology of nature

<sup>1</sup> Ludwig Maximilian University of Munich.  
Geschwister-Scholl-Platz 1, Munich, 80539, Germany  
Received: 23.07.2021.  
doi: 10.5922/0207-6918-2022-2-2

[Я] полностью уступлю поэтам право сочинить астрономический роман из моих размышлений об устройстве мира.

*И. Г. Ламберт.  
Космологические письма*

## 1. Введение: упущенные шансы

Отношения между Иммануилом Кантом и Иоганном Генрихом Ламбертом — это прежде всего один из упущенных шансов: они никогда не встречались, потому что Ламберт после своего приглашения в Академию наук в 1765 г. больше не покидал Берлин, тогда как Кант, как известно, находился в Кёнигсберге. А те немногие дошедшие до нас письма — вероятно, только ими и обменялись оба философа — свидетельствуют, что возможность более интенсивной переписки была досадно упущена. В своем письме от 13 ноября 1765 г. уже известный в то время Ламберт по собственной инициативе сделал своему коллеге из Кёнигсберга, пока еще не имевшему постоянной должности, весьма заманчивое предложение о сотрудничестве. Он прямо написал в конце письма:

...мне будет весьма приятно, если время и дела позволят Вам дать мне повод для обмена письмами. Космология, метафизика, физика, математика, науки о прекрасном с их правилами и т.д., короче говоря, любое предложение для нового научного поиска, а также любой повод для любезности. До сих пор мы занимались почти одним и тем же исследованием, сами того не зная. Разве не будет лучше, если мы будем оповещать друг друга о планах. Как легко согласиться с выводами, когда есть единство относительно причин, и как решительно тогда может задаваться тон. Вольф применил к философии примерно половину математического метода. Со второй половиной еще предстоит поработать, так что у нас есть то, к чему нужно стремиться (AA 10, S. 54).

[I]ch werde es den Dichtern überlassen, aus meinen Betrachtungen über den Weltbau vollends einen astronomischen Roman zu machen.

*J. H. Lambert.  
Kosmologische Briefe*

## 1. Zur Einführung: Verpasste Chancen

Das Verhältnis zwischen Kant und Lambert ist auch und vor allem eines der verpassten Chancen: Sie sind sich nie begegnet, denn Lambert hat nach seiner Berufung an die Akademie der Wissenschaften im Jahre 1765 Berlin nicht mehr verlassen und auch Kants Königsberger Immobilität ist weithin bekannt. Selbst die wenigen Briefe, die erhalten sind — sie sind wohl die einzigen, welche die beiden Philosophen austauschten —, dokumentieren das Verpassen und Versäumen eines intensiveren Austausches. Dabei hatte der damals schon berühmte Lambert mit seinem initiativen Brief vom 13. November 1765 dem Königsberger Kollegen, der noch keineswegs eine feste Anstellung hatte, ein höchst attraktives Angebot zur Zusammenarbeit gemacht; er hatte nämlich zum Ende des Briefes ausdrücklich festgehalten,

daß es mir sehr angenehm sein wird, wenn Ihnen Zeit und Geschäfte erlauben mir jede beliebige Anlässe zu einem Briefwechsel zu geben. Cosmologie, Metaphysic, Physick, Mathematick, die schönen Wissenschaften mit deren Regeln &c. kurz jede Anschläge zu neuen Ausarbeitungen, so wie auch jede Anlässe zu Gefälligkeiten. Wir verfielen ja bißher fast auf einerley Untersuchungen, ohne es zu wissen. Sollte es damit nicht besser vonstatten gehen, wenn wir es einander voraus sagen. Wie leicht wird man in den Folgen einig, wenn man in den Gründen eins ist, und wie nachdrücklich läßt sich sodann der Ton geben. Wolf hat ungefehr die Helffte der Mathematischen Methode in der Philosophie angebracht. Es ist noch um die andere Helffte zu thun, so haben wir was wir verlangen können (Br, AA 10, S. 54).

Это предложение всеобъемлющего сотрудничества тем не менее относится прежде всего к тому, что годы спустя Кант назвал<sup>2</sup> «реформой метафизики»<sup>3</sup>, или к тому, что весьма выскатательно обозначено в его ответном письме от 1765 г. как «метод для метафизики, а затем и для философии в целом» (AA 10, S. 56; Кант, 1994б, с. 472). Иоганн Николаус Тетенс уже в начале 1760-х гг. тоже засвидетельствовал, что оба философа работают над одним и тем же или даже хотят сотрудничать в области обновления метафизики (см.: Tetens, 1760). При этом они намереваются прояснить возникшую прежде всего из-за Вольфа двусмысленность в отношении тех объектов, которые должны трактоваться метафизикой как наукой. Вопреки тенденции сохранения вольфианства, с одной стороны, и постепенного внедрения строгого эмпиризма — с другой, Кант, Ламберт и Тетенс с 1760-х гг. искали пути реформирования «метафизики, которая сможет появиться как наука».

Несмотря на все восторженные высказывания по поводу общих интересов — в том числе в плане критики<sup>4</sup>, — Кант выдержал паузу не менее пяти лет, прежде чем возобновил переписку, уведолив Ламберта письмом по поводу отправки экземпляра диссертации 1770 г. В качестве оправдания своего долгого молчания Кант сообщил, что ему сначала нужно отыскать познание, о котором говорится в диссертации, чтобы иметь возможность продвигать намеченное сотрудничество в вопросах метафизики. Во всяком случае это также означает, что опубликованное в 1766 г. сочинение «Грезы духовидца», которое Ламберт кстати настоятельно всем рекомендовал<sup>5</sup>, Кант не рассма-

<sup>2</sup> В письме Иоганну Бернулли от 16 ноября 1781 г. (AA 10, S. 277).

<sup>3</sup> См. об этом, напр.: (Kuliniak, 2014).

<sup>4</sup> Имеется в виду прежде всего засвидетельствованное обоими философами в публичных дебатах 1760-х гг. господство «прекрасных наук», которое оба подвергли резкой критике.

<sup>5</sup> В письме Ламберта М. Холланду от 7 апреля 1766 г. говорится: «Вскоре после отправки моего последнего письма я получил небольшой трактат магистра И. Канта “Грезы духовидца, поясненные грезами ме-

Das Angebot zur Kooperation ist umfassend und bezieht sich doch vor allem auf das, was Kant noch Jahre später als „reforme der Metaphysik“<sup>2</sup> bezeichnen sollte,<sup>3</sup> bzw. was er in seinem Antwortbrief von 1765 als „Methode der Metaphysik und vermitteltst derselben auch der gesamten Philosophie“ nicht eben bescheiden umriss (Br, AA 10, S. 56). Beide Philosophen arbeiten mithin an einer bzw. wollen gar kooperieren im Hinblick auf eine Erneuerung der Metaphysik, wie dies auch Johann Nikolaus Tetens seit Anfang der 1760er Jahre bekundet (vgl. Tetens, 1760). Dabei beabsichtigen sie, die vor allem durch Wolff eingetretene Unklarheit über jene Gegenstände, die von einer Metaphysik als Wissenschaft zu behandeln sind, aufzuklären. Gegen den Trend der Fortsetzung des Wolffianismus einerseits und der allmählichen Durchsetzung eines strengen Empirismus andererseits suchen Kant, Lambert und Tetens schon seit den 1760er Jahren nach Wegen zu einer Reform der ‚Metaphysik, die als Wissenschaft wird auftreten können‘.

Doch bei allen enthusiastischen Bekundungen gemeinsamer Interessen — auch in kritischer Hinsicht<sup>4</sup> — lässt Kant immerhin fünf Jahre verstreichen, ehe er den Kontakt mit einem Brief an Lambert anlässlich der Übersendung eines Exemplars der Dissertation von 1770 erneuert. Kant begründet sein langes Schwiegen damit, die in der Dissertation ausgebreiteten Erkenntnisse erst gefunden haben zu müssen, um die anvisierte Kooperation in Sachen Metaphysik vorantreiben zu können. Immerhin bedeutet das auch, dass er seine 1766 publizierten *Träume eines Geistersehers*, die Lambert gegenüber Dritten im Übrigen ausdrücklich belobigt,<sup>5</sup> nicht als Teil dieser Arbeit an der Reform

<sup>2</sup> So Kant in einem Brief an Johann Bernoulli vom 16. November 1781 (Br, AA 10, S. 277).

<sup>3</sup> Siehe hierzu u. a. Kuliniak (2014).

<sup>4</sup> Das bezieht sich vor allem auf die von beiden bekundete Dominanz der „schönen Wissenschaften“ in den öffentlichen Debatten der 1760er Jahre, an der beide kein gutes Haar lassen.

<sup>5</sup> Brief an M. Holland vom 7. April 1766, in Lambert (1781, S. 136): „Ich habe kurz nach Versendung meines letztern Schreibens ein Tractätchen erhalten: *Träume der*

тривал как часть той самой работы по реформе метафизики — или же контакт с Ламбертом был для него менее важным, чем это следует из его эпистолярной риторики. В сопроводительном письме от 2 сентября 1770 г. указание Канта на то, что впредь он будет сконцентрирован на «чистой моральной философии», где полностью отсутствуют эмпирические принципы (AA 10, S. 96; Кант, 1994б, с. 481), может укрепить это предположение, поскольку Ламберт не сделал ничего новаторского в этой области<sup>6</sup>. Однако ответ Ламберта на письмо и диссертацию, особенно в отношении идеальности пространства, окажет заметное влияние на дальнейшее систематическое развитие философии Канта. И хотя в этой связи обе стороны вновь провозгласили большую заинтересованность в «будущих совместных исследованиях» (AA 10, S. 103), контакт между двумя самопровозглашенными реформаторами метафизики окончательно оборвался в 1770 г.

Причины провала подлинного сотрудничества, безусловно, многообразны; с одной стороны, оба философа развивали свои мысли в процессе интенсивного общения с самим собой; «постепенное вызревание мыслей в ходе высказывания»<sup>7</sup>, то есть в диалоге с друзьями и коллегами, ни для одного из этих мыслителей не характерно. Даже публично Ламберт рассуждал без оглядки на собеседников<sup>8</sup>, Кант же использовал общительность прежде всего для того, чтобы отвлечься<sup>9</sup>. Кроме того, оба,

тафизики”. Этот житейски мудрый человек, с которым у меня среди прочих самый схожий образ мыслей, также предлагает картину мира Коменского, чтобы создать образ человеческой души, если хотите. Я сразу решил рассказать Вам об этом оригинальном трактате и в особенности указать на это место» (Lambert, 1781, S. 136).

<sup>6</sup> Об этом см. в первую очередь: (Walschots, 2022).

<sup>7</sup> Формулировка из названия известного эссе Генриха фон Клейста (Kleist, 1987).

<sup>8</sup> Об этом см. в биографическом очерке, написанном, вероятно, Адамом Фридрихом Христианом Рейнхардом (Reinhard, 1779).

<sup>9</sup> Об этом см. всё еще никем не превзойденные комментарии в работе Форлендера: (Vorländer, 1992, S. 296–311).

der Metaphysik betrachtete — oder aber, dass er den Kontakt zu Lambert für weniger bedeutsam hielt, als seine Briefrhetorik vermuten lässt. Der in dem Begleitbrief vom 2. September 1770 getane Hinweis zur zukünftigen Konzentration auf die „reine moralische Weltweisheit“, in der „keine empirischen Prinzipien“ anzutreffen sein dürften (Br, AA 10, S. 96), vermag diesen Eindruck zu verstärken, hatte Lambert auf diesem Felde doch wenig Innovatives geliefert.<sup>6</sup> Allerdings wird dessen Antwort auf Brief und Dissertation insbesondere im Hinblick auf die Idealität des Raumes einen merklichen Einfluss auf die weitere systematische Entwicklung der Philosophie Kants nehmen. Obwohl zu diesem Anlass das Bekunden an dem großen Interesse an „künftigen gemeinschaftliche Ausarbeitungen“ (Br, AA 10, S. 103) von beiden Seiten erneuert wird, bricht der Kontakt zwischen den beiden selbsternannten Reformatoren der Metaphysik 1770 endgültig ab.

Die Gründe für dieses Misslingen einer echten Zusammenarbeit sind sicherlich vielfältig; zum einen entwickelten beiden Philosophen ihre Gedanken eher in einem intensiven Selbstverhältnis; eine „allmähliche Verfertigung der Gedanken beim Reden“<sup>7</sup> also im Dialog mit Freunden und Kollegen, ist von beiden Meisterdenkern nicht bekannt. Lambert sprach auch in Gesellschaft ohne jede Rücksicht auf seine Gesprächspartner,<sup>8</sup> und Kant bediente sich der Geselligkeit vor allen zur Ablenkung.<sup>9</sup> Darüber

*Geisterseher durch Träume der Metaphysik von M. I. Kant. Dieser Weltweise, mit dem ich unter allen die ähnlichste Gedenkart habe, schlägt darinn ebenfalls des Comenii orbem pictum vor, um sich, wenn man will, ein Bild von der menschlichen Seele zu machen. Ich faßte von da an den Entschluß, Ihnen von diesem an sich originalen Tractäthen Erwähnung zu tun, und besonders diese Stelle anzuführen.“*

<sup>6</sup> Vgl. hierzu demnächst Walschots (2022).

<sup>7</sup> So der Titel des berühmten Essays von Kleist (1987, S. 319-324).

<sup>8</sup> Siehe hierzu die vermutlich von Adam Friedrich Christian Reinhard verfasste biographische Skizze in Reinhard (1779, S. 27-53).

<sup>9</sup> Vgl. hierzu die nach wie vor unübertroffenen Ausführungen bei Vorländer (1992, S. 296-311).

судя по всему, вскоре признали, что предпосылки, причины, цели и процедуры, которые связывали их с одним и тем же намерением, а именно с реформой метафизики, были совершенно разными. Например, когда Ламберт писал, имея в виду Канта, что «Вольф применил к философии примерно половину математического метода. Со второй половиной еще предстоит поработать» (AA 10, S. 54), то Кант уже в 1765 г. знал, что такой путь радикальной математизации метафизики и философии в целом не может быть его методом, ибо достоверности, особенно в области практической философии, нельзя достичь посредством ее математизации (об этом см.: В 742–766; Кант, 2006, с. 907–935).

Ни сам прискорбный провал сотрудничества этих двух «реформаторов метафизики», ни причины как личностного, так и философского плана не должны, однако, заслонить тот факт, что сочинения Ламберта оказали весьма заметное влияние, в особенности на кантовские «Метафизические начала естествознания» — по крайней мере, его сочинения обнаруживают сходство с последними. К таким сочинениям относятся помимо «Космологических писем», прочитанных Кантом по его собственному свидетельству, также «Новый Органон» и «Архитектоника». Однако далее будет показано, что влияние этих сочинений и разработанных в них концепций едва ли обуславливает предпосылки и цели доказательства «Метафизических начал естествознания».

## 2. «Метафизические начала...»

Несомненно, Канта и Ламберта объединяет интерес и убежденность в необходимости всеобщей метафизики, ибо для обоих очевидно — хотя и в разных формах и степени безусловности, — что для осуществления определенного познания необходимо прояснить априорные понятия и принципы, на основе которых можно отличить опыт прежде всего от субъективного восприятия. Однако для Ламберта вплоть

hinaus dürften beide Philosophen schnell erkannt haben, dass die Prämissen, Gründe, Zwecke und Verfahren, die sie mit dem gleichen Ziel, einer Reform der Metaphysik, verbanden, große Unterschiede aufwiesen. Wenn Lambert beispielsweise gegenüber Kant bekundet, „Wolf hat ungefehr die Helfte der Mathematischen Methode in der Philosophie angebracht. Es ist noch um die andere Helfte zu tun“ (Br, AA 10, S. 54), dann wusste Kant schon 1765, dass dieser Weg einer radikalisierten Mathematisierung der Metaphysik und der gesamten Philosophie nicht der seine sein konnte, weil Gewissheit auch und vor allem auf dem Gebiete der praktischen Philosophie nicht durch deren Mathematisierung zu erzielen war (vgl. hierzu KrV, B 742-766).

Sowohl die jämmerliche Art des Scheiterns einer Kooperation dieser beiden ‚Reformatoren der Metaphysik‘ als auch deren charakterliche sowie philosophische Gründe dürfen allerdings nicht darüber hinwegtäuschen, dass Lamberts Schriften einen durchaus nachweisbaren Einfluss insbesondere auf Kants *Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaften* ausgeübt haben, wenigstens aber mit diesen Gemeinsamkeiten aufwiesen. Dazu gehören neben den *Kosmologischen Briefen*, die Kant selbst bekundete gelesen zu haben, auch das *Neue Organon* sowie die *Anlage zur Architektonik*. Es wird sich allerdings zeigen, dass sich der Einfluss dieser Schriften und der in ihnen entfaltenen Konzepte kaum auf die Prämissen und das Nachweisziel der *Metaphysischen Anfangsgründe der Naturwissenschaft* beziehen lassen.

## 2. *Metaphysische Anfangsgründe*

Ohne jeden Zweifel verbindet Kant und Lambert zum einen das Interesse an bzw. die Überzeugung der Notwendigkeit einer allgemeinen Metaphysik, weil für beide — wenngleich in unterschiedlicher Form und Unbedingtheit — evident ist, dass es für die Erlangung gewisser Erkenntnis erforderlich ist, apriorische Begriffe und Prinzipien zu ermitteln, auf deren

до «Архитектоники» ясно, что при реконструкции генезиса этих понятий можно ошибиться с их значимостью. Ламберт говорит о сочетании «анатомии понятий» Локка с их лейбницанским «анализом» (Lambert, 1771, S. 6–8 (§ 8–10, см. также § 49)) и таким образом отождествляет «констатацию фактов», которые в самом строгом смысле являются априорными, с «природой происхождения факта» (Ibid., S. 21 (§ 24)). Кант же в 1781 г. решает четко разделить эпистемологические процедуры и принципы этих двух случаев; уже в одном из размышлений о метафизике конца 1770-х гг. он отчетливо формулирует свое отличие от Ламберта и Тетенса: «Я не занимаюсь, как Тетенс, эволюцией понятий (все действия, благодаря которым порождаются понятия), не занимаюсь и [их] анализом, как Ламберт, но исключительно их объективной значимостью. Я никак не конкурирую с ними» (AA 18, S. 23; Кант, 2000, с. 77).

Вместе с тем Ламберта и Канта объединяет понимание того, что даже естественные науки не могут обойтись без априорных понятий и принципов, чтобы с помощью эмпирических процедур получить нечто большее и иное, чем просто случайные единичные познания. По отношению к *Metaphysica specialis* из «Предисловия» к «Метафизическим началам...» это означает:

Наука о природе в собственном смысле этого слова прежде всего предполагает метафизику природы. Ведь законы, т.е. принципы необходимости того, что относится к существованию вещи, имеют дело с понятием, не поддающимся конструированию, коль скоро существование нельзя изобразить ни в каком априорном созерцании. Вот почему наука о природе в собственном смысле и предполагает метафизику природы (AA 04, S. 469; Кант, 1994в, с. 251).

Если иметь в виду чисто эмпирическую психологию, которая с конца 1760-х гг. произвела настоящий фурор в немецкоязычной фило-

Grundlage Erfahrung allererst von subjektiver Wahrnehmung unterschieden werden kann. Dabei ist allerdings für Lambert bis in die *Anlage zur Architektonik* ausgemacht, dass die Rekonstruktion der Genese dieser Begriffe mit ihrer Geltung verrechnet werden kann. Lambert (1771) spricht von der Kombination der lockeschen „Anatomie der Begriffe“ mit der leibnizschen „Analyse“ derselben (ebd., S. 6-8 (§ 8-10); vgl. auch § 49) und identifiziert so „Sachklärung“, die im strengsten Verstande apriori sind, mit der „Entstehungsart der Sache“ (ebd., S. 21 (§ 24)). Demgegenüber hat sich Kant 1781 für eine deutliche Trennung beider epistemologischer Verfahren und Prinzipien entschieden; schon in einer der Reflexionen zur Metaphysik aus den späten 1770er Jahren macht er diesen Unterschied zu Lambert und Tetens mit Nachdruck deutlich: „Ich beschaffte mich nicht mit der Evolution der Begriffe wie Tetens (alle Handlungen, dadurch Begriffe erzeugt werden), nicht mit der analysis wie Lambert, sondern bloß mit der objectiven Gültigkeit derselben. Ich stehe in keiner Mitbewerbung mit diesen Männern“ (Refl. 4900, AA 18, S. 23).

Gleichwohl verbindet Lambert und Kant die Einsicht, dass auch die Naturwissenschaften nicht ohne apriorische Begriffe und Grundsätze auskommen, um durch ihre empirischen Verfahren mehr und anderes als lediglich beliebige Einzelerkenntnisse zu erlangen. So heißt es in Bezug auf eine solche *Metaphysica specialis* in der Vorrede der *Metaphysischen Anfangsgründe*:

*Eigentlich* so zu nennende Naturwissenschaft setzt zuerst Metaphysik der Natur voraus; denn Gesetze, d.i. Prinzipien der Notwendigkeit dessen, was zum *Dasein* eines Dinges gehört, beschäftigen sich mit einem Begriffe, der sich nicht konstruieren läßt, weil das *Dasein* in keiner Anschauung a priori dargestellt werden kann. Daher setzt eigentliche Naturwissenschaft Metaphysik der Natur voraus (MAN, AA 04, S. 469).

Mit Blick auf eine rein empirische Psychologie, die immerhin seit den späten 1760er Jahren in der deutschsprachigen Philosophie, den Wis-

софии, науках и искусствах (см.: Stiening, Thiel, 2014), то эта посылка означает необходимую априорность для всей научной работы вообще:

В еще большей мере, нежели химия, эмпирическое учение о душе должно всегда оставаться далеким от ранга науки о природе в собственном смысле, прежде всего потому, что математика неприменима к явлениям внутреннего чувства и к их законам, если только не пожелают применить к потоку внутренних его изменений *закон непрерывности*; однако подобное расширение познания относилось бы к тому расширению познания, которое происходит на основе математики в учении о телах, примерно так же, как учение о свойствах прямой линии относится ко всей геометрии в целом. В самом деле, чистое внутреннее созерцание, в котором должны были бы быть конструированы душевные явления, есть *время*, имеющее всего лишь одно измерение. Но даже в качестве систематического искусства анализа или в качестве экспериментального учения учение о душе не может когда-либо приблизиться к химии, поскольку многообразие внутреннего наблюдения может быть здесь расчленено лишь мысленно и никогда не способно сохраняться в виде обособленных [элементов], вновь соединяемых по усмотрению; еще менее поддается нашим заранее намеченным опытам другая мыслящий субъект, не говоря уже о том, что наблюдение само по себе изменяет и искажает состояние наблюдаемого предмета. Учение о душе никогда не может поэтому стать чем-то большим, чем историческое учение, и — как таковое в меру возможности — систематическое естественное учение о внутреннем чувстве, т.е. естественное описание души, но не наукой о душе, даже не психологическим экспериментальным учением. Вот почему для заглавия нашего труда, содержащего в сущности лишь принципы учения о телах, мы выбрали более общее название — *Naturwissenschaft*, сообразуясь с обычным словоупотреблением; ведь название *Naturwissenschaft* в собственном смысле относится единственно к учению о телах, и это, следовательно, не приводит ни к какой двусмысленности (AA 04, S. 471; Кант, 1994в, с. 253 — 254).

senschaften und den Künsten einige Furore machte (vgl. Stiening und Thiel, 2014, S. 13-24), bedeutet diese Prämisse notwendige Apriorität für alle Wissenschaftlichkeit überhaupt:

Noch weiter aber, als selbst Chymie, muß empirische Seelenlehre jederzeit von dem Range einer eigentlich so zu nennenden Naturwissenschaft entfernt bleiben, erstlich weil Mathematik auf die Phänomene des inneren Sinnes und ihre Gesetze nicht anwendbar ist, man müßte denn allein das *Gesetz der Stetigkeit* in dem Abflusse der inneren Veränderungen desselben in Anschlag bringen wollen, welches aber eine Erweiterung der Erkenntnis sein würde, die sich zu der, welche die Mathematik der Körperlehre verschafft, ohngefähr so verhalten würde, wie die Lehre von den Eigenschaften der geraden Linie zur ganzen Geometrie. Denn die reine innere Anschauung, in welcher die Seelen-Erscheinungen konstruiert werden sollen, ist die *Zeit*, die nur eine Dimension hat. Aber auch nicht einmal als systematische Zergliederungskunst, oder Experimentallehre, kann sie der Chymie jemals nahe kommen, weil sich in ihr das Mannigfaltige der inneren Beobachtung nur durch bloße Gedankenteilung von einander absondern, nicht aber abgesondert aufbehalten und beliebig wiederum verknüpfen, noch weniger aber ein anderes denkendes Subjekt sich unseren Versuchen der Absicht angemessen von uns unterwerfen läßt, und selbst die Beobachtung an sich schon den Zustand des beobachteten Gegenstandes alteriert und verstellt. Sie kann daher niemals etwas mehr als eine historische, und, als solche, so viel möglich systematische Naturlehre des inneren Sinnes, d.i. eine Naturbeschreibung der Seele, aber nicht Seelenwissenschaft, ja nicht einmal psychologische Experimentallehre werden; welches denn auch die Ursache ist, weswegen wir uns zum Titel dieses Werks, welches eigentlich die Grundsätze der Körperlehre enthält, dem gewöhnlichen Gebrauche gemäß des allgemeinen Namens der Naturwissenschaft bedient haben, weil ihr diese Benennung im eigentlichen Sinne allein zukommt und also hiedurch keine Zweideutigkeit veranlaßt wird (MAN, AA 04, S. 471).

Этот результат оказался катастрофическим не только для стараний Карла Филиппа Морица, но и для Федера, Майнерса, Хиссмана, Ирвинга, Тетенса и многих других<sup>10</sup>. Однако Ламберт видел это совершенно иначе. Так, в «Новом Органоне», а именно тоже в отношении эмпирической психологии, причем в данном случае — эмпирической психологии Джона Локка, говорится:

Если это удастся [то есть процессы абстрагирования из индивидуального опыта], то тогда получают положения опыта, которые являются общими и, следовательно, могут быть использованы в качестве первой части в бесчисленных выводах и могут быть применены к каждому случаю. Примеры, часто приводившиеся выше (§ 611), также могут служить здесь пояснением. Заметим только, что если такими общими положениями опыта являются законы природы, которым она подчиняет свои действия, то их использование несравненно важнее, ибо тем самым некое состояние определяется предыдущим. (§ 95). Таким образом, закон способности воображения, сформулированный Локком, находит широкое применение в психологии... (Lambert, 1990, S. 308 (Dianoilogie, § 615)).

Это выявляет — исключительно на примере эмпирической психологии — существенное различие между ламбертовским и кантовским пониманием метафизики: если, согласно Канту, всякое эмпирическое обобщение, — которое он в другом месте, а именно в практической метафизике, обозначает как «тщедушное»<sup>11</sup>, — в конечном счете не способ-

<sup>10</sup> Об этих авторах см.: (Wunderlich, 2005; Sturm, 2009).

<sup>11</sup> «Все мнимоаприорное умничанье здесь в сущности не что иное, как опыт, путем индукции возведенный в степень всеобщности. Таковая всеобщность (*secundum principia generalia, non universalia*) к тому же настолько жалка, что каждому приходится допускать бесконечно много исключений, чтобы сделать им для себя выбор образа жизни приспособить к своим особым склонностям и своему особому восприятию удовольствий и чтобы в конце концов поумнеть лишь на опыте собственных ошибок или ошибок других» (AA 06, S. 215–216; Кант, 2014, с. 47–49).

Das ist nicht nur für das Bemühen Karl Philipp Moritzens, sondern auch für Feder, Meiners, Hißmann, Irving, Tetens u.v.m. ein desaströser Befund.<sup>10</sup> Ebendas aber sah Lambert durchaus anders; so heißt es im *Neuen Organon*, und zwar ebenfalls im Hinblick auf die empirische Psychologie, hier die John Lockes:

Gelingt es damit [d.i. Abstraktionsprozesse aus individuellen Erfahrungen], so erlangt man allerdings Erfahrungssätze, die allgemein sind, und die sich folglich sodann in unzähligen vielen Schlußreden als Vordersätze gebrauchen, und bei jedem vorkommenden Fall anwenden lassen. Die vorhin (§ 611) häufig angeführten Beispiele mögen auch hier zur Erläuterung dienen. Wir merken nur noch an, daß, wenn solche allgemeine Erfahrungssätze Gesetze der Natur sind, nach welchen sie sich in ihren Wirkungen richtet, ihr Gebrauch ungleich wichtiger ist, weil dadurch ein Zustand durch den vorhergehenden bestimmt wird. (§ 95) Auf diese Art ist das von Locke angegebene Gesetz der Einbildungskraft in der Psychologie von ausgedehntem Gebrauche [...] (Lambert, 1990, S. 308 (Dianoilogie, § 615)).

Damit wird — lediglich am Beispiel der empirischen Psychologie — ein substanzieller Unterschied zwischen den Metaphysikverständnissen Lamberts und Kants offensichtlich: Ist nach Kant jede empirische Allgemeinheit — die er andernorts, nämlich in der praktischen Metaphysik, als „kümmerlich“ bezeichnet<sup>11</sup> — letztlich nicht vollends wissenschaftsfähig, so machen diese durch Abstraktion gewonnenen Allgemeinheiten für Lambert einen wesentli-

<sup>10</sup> Zu diesen Autoren vgl. u. a. Wunderlich (2005) sowie Sturm (2009).

<sup>11</sup> „Alles scheinbare Vernünfteln a priori ist hier im Grund nichts als durch Induktion zur Allgemeinheit erhobene Erfahrung, welche Allgemeinheit (*secundum principia generalia non universalia*) noch dazu so kümmerlich ist, dass man einem jeden unendlich viel Ausnahmen erlauben muss, um jene Wahl seiner Lebensweise seiner besonderen Neigung und seiner Empfänglichkeit für die Vergnügen anzupassen, und am Ende nur durch seinen, oder anderer ihren, Schaden klug zu werden“ (MS, AA 06, S. 215-216).



но в полной мере быть научным, то для Ламберта такие обобщения, полученные посредством абстракции, составляют существенную часть его «фундаментального учения», которое в каком-то смысле должно лежать в основе всех наук, и прежде всего — естественных. Для Канта возможна и способна быть наукой только чистая, то есть свободная от всякого эмпирического влияния, метафизика, потому что только от нее можно ожидать той абсолютной необходимости, всеобщности и полноты, которые в приложении к опыту приводят к действительно возможному познанию, тогда как Ламберт (Lambert, 1771, S. 29 (§ 34)), основное метафизическое учение которого также основано на «неизменности», то есть необходимости, всеобщности и полноте, приходит к научному познанию, которое выводится из опыта, наблюдений и экспериментов путем сопоставления отдельных данных с другими; отсюда можно сформулировать теорию, которой подпадают «неизменность» и полнота:

Если же сделать положение опыта всеобщим, то его можно не только привести в заключениях как предварительное положение и тем самым предопределить другой опыт, но и само по себе возможно, чтобы оно предопределяло себя самого... Насколько можно продвинуться с помощью него [аналитического метода], настолько же можно достичь всеобщей и развернутой теории и тем самым продвинуть еще дальше научное знание (Lambert, 1990, S. 309 (Dianoilogie, § 616)).

Всеобщий принцип опыта, полученный путем сравнения, можно также облагородить до более чем эмпирической универсальности путем применения аналитического метода<sup>12</sup>. Правда, незадолго до этого Ламберт различал историческое и научное познания — подобно Канту, но в традициях вольфианской школы (Lambert, 1990, S. 301–305 (Dianoilogie, § 600–

<sup>12</sup> Для Канта невозможность этого процесса была очевидна с 1768 г., об этом см.: (Falkenburg, 2000, S. 265).

chen Teil seiner „Grundlehre“ aus, die einerseits allen Wissenschaften, vor allem aber den Naturwissenschaften zugrunde liegen soll. Für Kant ist nur reine, d. h. von allem empirischen Einfluss freie Metaphysik möglich und so wissenschaftsfähig, weil nur aus ihr jene absolute Notwendigkeit, Allgemeinheit und Vollständigkeit zu erwarten ist, die in ihrer Anwendung auf Erfahrung zu tatsächlich möglicher Erkenntnis führt, während Lambert (1771, S. 29 (§ 34)), dessen metaphysische Grundlehre ebenfalls auf „Unveränderlichkeit“, d. h. Notwendigkeit, Allgemeinheit und Vollständigkeit abzielt, auf eine wissenschaftliche Erkenntnis hinausläuft, die aus Erfahrungen, Beobachtungen und Experimenten durch Korrelation einzelner Data mit anderen ermittelt wird; von hier aus lässt sich dann eine Theorie formulieren, der Unveränderlichkeit und Vollständigkeit zukomme:

Hat man aber einen Erfahrungssatz allgemein gemacht, so ist es nicht nur, daß man ihn etwan als einen Vordersatz in Schlußreden gebracht, und vermitteltst derselben andre Erfahrungen vorausbestimmen könne, sondern es ist auch an sich möglich, daß er sich selbst hätte vorausbestimmen lassen. [...] So weit man damit [d.i. mit der analytischen Methode — G.S.] reichen mag, so weit gelangt man auch zu einer allgemeinen und ausgebreiteten Theorie, und rückt dadurch die wissenschaftliche Erkenntnis höher hinaus (Lambert, 1990, S. 309 (Dianoilogie, § 616)).

Ein durch Vergleichung gewonnener allgemeiner Erfahrungssatz ist durch Anwendung der analytischen Methode auch zu einer mehr als empirischen Allgemeinheit zu nobilitieren.<sup>12</sup> Zwar hatte Lambert kurz zuvor — wie Kant, aber in der Tradition der wolffschen Schule — zwischen historischen und wissenschaftlichen Erkenntnissen unterschieden (Lambert, 1990, S. 301-305 (Dianoilogie, § 600-609)), darüber

<sup>12</sup> Für Kant ist die Unmöglichkeit dieses Vorgangs schon seit 1768 evident, vgl. hierzu Falkenburg (2000, S. 265).

609)), к тому же он категорически дистанцировался от чистых «эмпириков», предполагающих, что *все* свое познание они приобретают исключительно через органы чувств, поскольку в распоряжении Ламберта были методы и заключения, выходящие за рамки чисто чувственного опыта. Но «безобразно широкую пропасть»<sup>13</sup> между эмпирической и рациональной всеобщностью, которую Кант в предисловии к «*Метафизическим началам естествознания*» считает непреодолимой, имея в виду качественное различие, не может быть преодолено с помощью квантификации, Ламберт, по-видимому, легко перепрыгнул. Таким образом, статус того, что Кант и Ламберт называют «метафизикой природы», обнаруживает фундаментальное различие: здесь — трансцендентальная метафизика природы, «очищенная» от эмпирических влияний, там — методологическая метафизика природы, индуцированная процессами опыта. Это принципиальное различие в статусе связано с тем, что Кант развивает не объективную теорию сущности природы, как это делает Ламберт, а теорию научного познания природы<sup>14</sup>.

Это существенное различие в статусе основных понятий (у Канта — категорий в их приложении к познанию понятия материи, у Ламберта — методологически обоснованных предпосылок научных определений на основе дефиниций, аксиом и постулатов) и приводит к принципиальному различию в том, что касается значения и места математики в научной архитектонике обеих философий. Уже в предисловии к «*Метафизическим началам естествознания*» Кант дает ясно понять, что именно благодаря «применению математики к учению о телах» оно может стать естественной наукой (см.: Falkenburg, 2000, S. 288–289). Однако

<sup>13</sup> Выражение Г. Э. Лессинга из сочинения «О доказательстве духа и силы» (1777), ставшее крылатым. — *Примеч. ред.*

<sup>14</sup> Это четко сформулировано в работе: (Röd, 2006, S. 108).

hinaus hatte er sich ausdrücklich von den reinen „*Empirici*“ abgegrenzt, die annehmen, *all* ihre Erkenntnis ausschließlich durch die Sinne zu erhalten, weil Lambert eben über Methoden und Schlussformen verfüge, die über die reine Sinneserfahrung hinausginge. Aber den „garstig breiten Graben“ zwischen empirischer und rationaler Allgemeinheit, den Kant auch in der Vorrede der *Metaphysischen Anfangsgründe der Naturwissenschaft* für unüberwindlich hält, d. h. für eine qualitative Differenz, die nicht durch Quantifizierung zu überwinden sei, hatte Lambert scheinbar mühelos übersprungen. Der Status dessen, was bei Kant und Lambert als ‚Metaphysik der Natur‘ firmiert, weist mithin eine grundlegende Differenz aus: Hier eine von empirischen Einflüssen ‚gereinigte‘ transzendente Naturmetaphysik, dort eine durch Erfahrungsprozesse induzierte, methodologische Metaphysik der Natur. Dabei ist eben diesem grundlegenden Statusunterschied geschuldet, dass Kant keine objektive Theorie vom Wesen der Natur entwickelt — wie eben Lambert —, sondern eine Theorie der wissenschaftlichen Naturerkenntnis.<sup>13</sup>

Dieser substanzielle Statusunterschied der Grundbegriffe, bei Kant die Kategorien in ihrer Anwendung auf die Erkenntnis des Begriffs der Materie, bei Lambert die methodisch begründbaren Voraussetzungen wissenschaftlicher Bestimmungen durch Definitionen, Axiome und Postulate, führt auch zu einer grundlegenden Differenz in der Bedeutung und Stellung der Mathematik in der wissenschaftlichen Architektur beider Philosophien. Kant macht schon in der Vorrede der *Metaphysischen Anfangsgründe der Naturwissenschaft* deutlich, dass allein durch „die Anwendung der Mathematik auf die Körperlehre“ diese zu einer Naturwissenschaft werden kann (vgl. Falkenburg, 2000, S. 288–289). Es ist aber erforderlich, diesem Vorgang „Prinzipien der Konstruktion der Begriffe“ voranzusch-

<sup>13</sup> Siehe hierzu prägnant Röd (2006, S. 108).

необходимо предварить этот процесс «принципами построения понятий», которые должны определяться не самой математикой, а «чистой философией»:

Все натурфилософы, которые хотели изменять математический метод при решении своих задач, всегда пользовались (хотя и бессознательно) и должны были пользоваться метафизическими принципами, несмотря на то что вообще-то они торжественно оберегали свою науку от посягательств метафизики. <...> Всякая подлинная метафизика черпается из самого существа мыслительной способности и из-за того, что не заимствуется из опыта, вовсе не есть фикция; она охватывает чистые акты мышления, стало быть, априорные понятия и основоположения, единственно которые приводят многообразное [содержание] эмпирических представлений в закономерную связь, позволяющую этому многообразному стать эмпирическим познанием, т.е. опытом (AA 04, S. 472; Кант, 1994в, с. 254)<sup>15</sup>.

С другой стороны, для Ламберта верно обратное: чтобы метафизика стала полноценной наукой, необходимо распространить понятия математической классификации на область метафизических категорий. Уже в своем первом письме к Канту Ламберт заявил:

Метафизика должна содержать больше того, что было в ней до сих пор. Для архитектоники я беру простое и первичное в каждой части человеческого познания, и не только принципы, которые являются причинами, взятыми из формы, но также и аксиомы, которые должны быть взяты из самой материи и действительно имеют место только в случае простых, непротиворечивых и мыслимых самих по себе понятий, и постулаты, указывающие на всеобщие и безусловные возможности соединения и связи простых понятий. Из одной формы ни к какой материи не придешь и запутаешься в идеальной и чистой терминологии, если не оглянешься вокруг в поисках первичной и самой по себе мыслимой материи или объективного материала познания (AA 10, S. 53).

<sup>15</sup> Об этом см. также: (Seide, 2020, S. 216–227).

cken, die nicht von der Mathematik selber, sondern von der „reinen Philosophie“ ermittelt werden müssen:

Alle Naturphilosophen, welche in ihrem Geschäfte mathematisch verfahren wollten, haben sich daher jederzeit (obschon sich selbst unbedeutend) metaphysischer Prinzipien bedient und bedienen müssen, wenn sie sich gleich sonst wider allen Anspruch der Metaphysik auf ihre Wissenschaft feierlich verwahrten. [...]. Alle wahre Metaphysik ist aus dem Wesen des Denkungsvermögens selbst genommen, und keinesweges darum erdichtet, weil sie nicht von der Erfahrung entlehnt ist, sondern enthält die reinen Handlungen des Denkens, mithin Begriffe und Grundsätze a priori, welche das Mannigfaltige empirischer Vorstellungen allererst in die gesetzmäßige Verbindung bringt, dadurch es empirisches Erkenntnis, d. i. Erfahrung, werden kann (MAN, AA 04, S. 472).<sup>14</sup>

Für Lambert hingegen gilt der umgekehrte Weg: Um die Metaphysik zu einer vollständigen Wissenschaft zu machen, bedarf es einer Ausweitung mathematischer Ordnungsbegriffe auf das Feld der metaphysischen Kategorien; schon in seinem ersten, werbenden Brief an Kant hatte Lambert festgehalten, dass

Metaphysic mehr enthalten muß, als was bißher darinn gewesen. Zur Architectonic nehme ich das einfache und erste jeder Theile der menschlichen Erkenntnis, und zwar nicht nur die *Principia*, welche von der Form hergenommene Gründe sind, sondern auch die *Axiomata*, die von der Materie selbst hergenommen werden müssen, und eigentlich nur bey den einfachen Begriffen, als die für sich nicht widersprechend und für sich gedenkbar sind, vorkommen, und die Postulata welche allgemeine und unbedingte Möglichkeiten der Zusammensetzung und Verbindung der einfachen Begriffe angeben. Von der Form allein kommt man zu keiner Materie, und man bleibt im idealen, und in bloßen Terminologien stecken, wenn man sich nicht um das erste und für sich Gedenkbare der Materie oder des obiectiven Stoffes der Erkenntnis umsieht (*Br*, AA 10, S. 53).

<sup>14</sup> Siehe hierzu auch Seide (2020, S. 216-227).

Ламберт озабочен не тем, чтобы заложить метафизический фундамент и таким образом сделать возможным математическое естествознание, а скорее тем, чтобы математизировать метафизику с целью создания фундаментальной науки, выходящей за пределы природы и культуры и предоставляющей прежде всего следующее: простые понятия и математические принципы (см.: Lambert, 1771, S. 41 (§ 46)).

### 3. Неньютоновские моменты? К вопросу о теории материи Канта и Ламберта

Известно, что в кантовских «Метафизических началах естествознания» приводится ряд естественных теорем, которые своим существованием обязаны ньютоновской физике и метафизике: сюда относится прежде всего предположение о полной причинной связи, то есть о неограниченном механизме в природе<sup>16</sup>. Подобное важно и для Ламберта, который понимает закон тяготения Ньютона как нечто, что, так сказать, «скрепляет мир в его ядре», потому что можно не только без ограничений применить его к локальной Солнечной системе, но и расширить его действие на Вселенную в целом; в «Космологических письмах» о таком расширении сферы действия «закона тяготения» говорится следующее: «Ибо Вы, мой господин, вывели это постепенное смещение из закона тяготения, потому что этот закон присущ каждой мере материи и поэтому не только распространяется на весь мир, но и служит прежде всего тому, чтобы сделать мир связным целым» (Lambert, 1761, S. 197–198). Для Ламберта формулировка этого закона — гениальный ход, благодаря которому все естествознание может и должно быть коренным образом реформировано как единое целое (Ibid., S. 48). Кант тоже высоко оценил ньютоновские основания современного естествознания.

<sup>16</sup> Об этом и о некоторых аспектах следующего см.: (Lorenz, 2003).

Lambert geht es mithin nicht um eine metaphysische Grundlegung und damit Ermöglichung einer mathematischen Naturwissenschaft, sondern vielmehr um die Mathematisierung der Metaphysik zur Konstitution einer natur- und kulturübergreifenden Grundlagenwissenschaft, die vor allem eines liefert: einfache Begriffe und mathematische Prinzipien (s. Lambert, 1771, S. 41 (§ 46)).

### 3. Non-Newtonian Moments? Zur Materietheorie Kants und Lambert

Bekannt ist, dass Kants *Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft* eine Reihe von Naturtheoremen ausführen, die der Newtonschen Physik und Metaphysik verpflichtet sind: Dazu gehört vor allem die Annahme einer lückenlosen Kausalverknüpfung, d.h. eines uneingeschränkten Mechanismus in der Natur.<sup>15</sup> Vergleichbares gilt für Lambert, der das newtonsche Gravitationsgesetz als ein solches begreift, das gleichsam ‚die Welt im Innersten zusammenhält‘, weil es nicht nur auf das hiesige Sonnensystem uneingeschränkt anzuwenden, sondern auf das Universum überhaupt auszudehnen sei; so heißt es in den *Kosmologische Briefen* zu dieser Ausweitung im Geltungsumfang des „Gesetzes der Schwere“: „Denn Sie, mein Herr, hatten diese allmähliche Verrückung aus dem Gesetze der Schwere hergeleitet, weil dieses Gesetz jeder Maße von Materie anhaftet, und daher nicht nur durch die ganze Welt ausgebreitet ist, sondern auch vornehmlich dazu dient, daß es die Welt zu einem zusammenhängenden Ganzen macht“ (Lambert, 1761, S. 197-198). Für Lambert (1761, S. 48) ist die Formulierung dieses Gesetzes ein Geniestreich, von dem aus alle Naturwissenschaften als eine Einheit grundlegend reformiert werden können und müssen. Auch Kant hat diese Fundierungsleistung Newtons für die modernen Naturwissenschaften durchaus gewürdigt.

<sup>15</sup> Siehe hierzu und zu einigen Momenten des Folgenden Lorenz (2003).

В то же время есть существенные различия между ньютоновскими метафизикой и физикой и идеями Канта и Ламберта; эти идеи относятся прежде всего и большей частью к общему понятию физической силы, или физических сил, и, следовательно, к общему понятию материи и его отношению к указанным силам. Это как раз те самые — центральные для «Метафизических начал естествознания» — составные части теории, в связи с которыми можно говорить о возможном влиянии Ламберта на Канта, а может быть, даже об определенном сходстве концепций обоих философов.

Всё начинается с некоторых концептуальных и терминологических различий, которые Ламберт выводит из физических требований, но в то же время пытается применить к метафизике, которая должна быть разработана на их основании. Так, в «Новом Органоне» Ламберт отчетливо проводит различие между форономией и динамикой, объясняя это следующим образом:

Так как понятием давления, понятием сопротивления, а следовательно, и понятием движущей силы мы располагаем непосредственно благодаря чувству, и несмотря на то, что это ощущение должно иметь известную степень, чтобы мы могли его осознавать, существует в этих понятиях всё же что-то простое, что мы можем обнаружить благодаря выводам даже там, где мы не можем извлечь эти понятия благодаря непосредственному чувству. Таким образом, мы вообще приписываем материи непроницаемость, силу инерции, естественный покой, необходимость того, что она непременно была бы приведена в движение, если бы ей следовало двигаться, передаче движения и т.д., и создаем таким образом первый принцип динамики или учение о силах, поскольку оно как раз располагает только силами, движущими предметы. Но насколько эти принципы априорны, определить не так просто. Однако главный вопрос состоит в том, не допускает ли априорно рассматриваемое понятие материи больше возможностей, чем те, которые реально существуют в мире

Zugleich gibt es erhebliche Unterschiede zwischen der Metaphysik und der Physik Newtons und den Vorstellungen Kants und Lamberts; diese beziehen sich zunächst und zumeist auf den allgemeinen Begriff der physischen Kraft bzw. der physischen Kräfte und, daraus abgeleitet, auf den allgemeinen Begriff der Materie und dessen Verhältnis zu den angedeuteten Kräften. Es sind eben diese — für die *Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft* immerhin zentralen — Theoriestücke, bei denen von einem möglichen Einfluss Lamberts auf Kant, besser womöglich von gewissen Gemeinsamkeiten zwischen den Konzepten beider, gesprochen werden kann.

Das beginnt mit gewissen begrifflichen und terminologischen Distinktionen, die Lambert aus physikalischen Erfordernissen entwickelt, sie aber zugleich auf die daraus zu entwickelnde Metaphysik anzuwenden versucht; so unterscheidet Lambert im *Neuen Organon* präzise zwischen Phoronomie und Dynamik, was er wie folgt begründet:

Denn Begriff des Druckes, des Widerstandes und daher auch der bewegenden Kraft haben wir durch das Gefühl unmittelbar, und ungeachtet diese Empfindung einen gewissen Grad haben muß, wenn wir uns derselben sollen bewußt sein, so liegt doch in diesen Begriffen etwas Einfaches, welches wir durch Schlüsse auch da finden, wo wir diese Begriffe nicht durch eine unmittelbare Empfindung haben können. Auf diese Art eignen wir überhaupt der Materie die Undurchdringbarkeit, die *Vim inertiae*, die natürliche Ruhe, die Notwendigkeit, daß sie müsse in Bewegung gesetzt werden, wenn sie sich bewegen solle, die Mittheilung der Bewegung sc. zu, und errichten dadurch die ersten Grundsätze der Dynamik oder Kräftelehre, sofern diese nämlich nur die bewegenden Kräfte zu Gegenstände hat. Wie fern aber diese Grundsätze a priori sind, läßt sich so leicht nicht ausmachen. Es kömmt aber vornehmlich auf die Frage an, ob der Begriff der Materie a priori betrachtet, nicht mehrere Möglichkeiten zulasse als die welche in der Welt wirklich statt haben, und die wir *a posteriori* finden? Wir haben die

и которые мы обнаруживаем *апостериори*? Мы уже провели различие между динамикой и форономией в дианоэологии, потому что форономия сама по себе основана на понятиях времени и пространства и, следовательно, гораздо более непосредственно априорно связана с геометрией и хронометрией (Lambert, 1990, S. 358 (Alethiologie, § 18)).

В этом отрывке отчетливо прослеживаются сходства и расхождения ламбертовских и кантовских различий между форономией и динамикой: для Ламберта также ясно, что форономия больше занимается количеством движения, следовательно его скоростью, как это действительно представлено в процитированном § 659 «Дианоэологии»<sup>17</sup>, в то время как динамика фиксирует качество сил. Одновременно можно снова распознать принципиальную разницу между двумя философскими концепциями: если у Канта категории и в их натурфилософской конкретности носят необходимый и неограниченно априорный характер (см.: Carl, 1992), то у Ламберта этот статус основных понятий материи можно количественно определить по их генеалогической детерминации; форономия же, благодаря своей связи с пространством и временем, является «более непосредственно априорной» — мысль, невозможная для Канта.

<sup>17</sup> «Далее, простые понятия не могут быть использованы иначе, как для сравнения и отождествления. Первое дает понятия отношений, а второе — понятия учения. Поскольку простые понятия не имеют внутренних свойств, но являются самим себе их собственными свойствами (§ 653), они не имеют другого внутреннего предиката, кроме самих себя, например: что есть, то есть; существовать значит существовать и т.д. С другой стороны, они, безусловно, могут стать предикатами, потому что они либо встречаются в любом другом понятии, либо нет. Кроме того, их сравнение производит душе известное впечатление, и это впечатление порождает понятие отношения (§ 59), которое служит как бы мостом для перехода от одного к другому. Таковы отношения в геометрии, и так определяются в форономии отношения между временем и пространством благодаря понятиям движения и скорости» (Lambert, 1990, S. 329).

Динамик von der Phoronomie schon in der Diανοιολογία unterschieden, weil die Phoronomie schlechthin schlechthin auf den begriffen der Zeit und des Raumes beruht, und daher mit der Geometrie und der Chronometrie viel unmittelbarer a priori ist (Lambert, 1990, S. 358 (Alethiologie, § 18)).

Deutlich werden an dieser Passage Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen der Lambertschen und der Kantischen Unterscheidung zwischen Phoronomie und Dynamik erkennbar: Auch schon für Lambert befasst sich die Phoronomie mehr mit der Quantität einer Bewegung, mithin ihrer Geschwindigkeit, wie im zitierten § 659 der *Diανοιολογία* tatsächlich entworfen,<sup>16</sup> während die Dynamik die Qualität der Kräfte erfasst. Zugleich wird erneut der grundlegende Unterschied zwischen beiden philosophischen Konzeptionen erkennbar: Sind bei Kant die Kategorien auch in ihrer naturphilosophischen Konkretion notwendig und uneingeschränkt apriori (vgl. Carl, 1992), so ist dieser Status der Grundbegriffe der Materie bei Lambert ihrer genealogischen Ermittlung gemäß durchaus quantifizierbar: die Phoronomie ist nämlich aufgrund ihrer Bindung an Raum und Zeit „unmittelbarer apriori“ — ein für Kant unmöglicher Gedanke.

Ausgehend von dieser noch marginalen Gemeinsamkeit lässt sich aber auch für eben den von beiden als „Dynamik“ fixierten Teilbe-

<sup>16</sup> „Die einfachen Begriffe lassen sich weiter nicht anders als zur Vergleichung und Zusammensetzung gebrauchen. Ersteres gibt Verhältnißbegriffe, letzteres aber Lehrbegriffe. Denn da die einfachen Begriffe keine innere Merkmale haben, sondern sich selbst ihr eigenes Merkmaal sind, (§ 653) so haben sie kein ander inneres Prädikat, als sich selbst, z. E. *was ist, das ist; Existieren ist existieren* etc. Hingegen können sie allerdings zu Prädikaten werden, weil sie in jedem andern Begriffe entweder vorkommen oder nicht. Ferner macht ihre Vergleichung einen gewissen Eindruck in die Seele, und dieser Eindruck gibt einen Verhältnißbegriff an, (§ 59) der gleichsam als eine Brücke dient, von dem einen auf den andern zu kommen. So sind die Verhältnisse in der Geometrie, und so werden auch in der Phoronomie die Verhältnisse zwischen Zeit und Raum durch die Begriffe der Bewegung und Geschwindigkeit bestimmt“ (Lambert, 1990, S. 329).

Однако, исходя из этой еще незначительной общности, можно обозначить единство, которое оба философа демонстрируют, а именно «динамику» в части теории материи (Ламберт) или второй закон ее категориального охвата материи (Кант): уже Ламберт считает неизбежным таким образом соединить «силу притяжения», понимаемую как основная сила в «законе тяготения», с силой отталкивания или «центральной силой» (Lambert, 1761, S. 200), чтобы обе силы, всегда различные и упраздняющие друг друга, соотносились друг с другом. К тому же в «Космологических письмах» говорится в связи с новым акцентированием единой основы закона тяготения:

Вы, мой господин, уже дали мне повод для этого в предыдущем письме, поскольку распространили закон всемирного тяготения на всю структуру мира и утверждали, что тем самым мир и все его части оказались тесно связаны друг с другом и стали единым целым. Но один этот закон не дает ничего, кроме *vim centripetam*<sup>18</sup>, и если бы он был один, то все небесные тела должны были бы постепенно снова слепиться в один комок. За 64 дня Земля уже оказалась бы на Солнце. Уже это можно было бы рассматривать как плохое старание о сохранении этих тел, и, следовательно, необходимо, чтобы закон всемирного тяготения был настолько ограничен другим законом, чтобы они могли продолжать существовать. Это и есть движение, и действующая отсюда сила центрифуги. Эти две силы уравновешивают друг друга, и благодаря этому порядок среди небесных тел оказывается постоянным. Независимо от того, тяжелы ли неподвижные звезды по отношению друг к другу или по отношению к общему центру, они не остаются в покое, а должны двигаться по кругу с двойной силой (Там же, S. 122).

Именно круглая или эллиптическая форма планетарных орбит предполагает определенное соотношение сил притяжения и отталкивания; поэтому отправной точкой аргумента-

<sup>18</sup> Центростремительная сила (лат.).

reich der Materiethorie (Lambert) bzw. das zweite Moment ihrer kategorialen Erfassung der Materie (Kant) eine Gemeinsamkeit feststellen: Schon Lambert nämlich hält es für unumgänglich, die im „Gesetz der Schwere“ als Grundkraft erfasste Anziehungskraft mit einer Repulsions- bzw. „Centralkraft“ (Lambert, 1761, S. 200) dergestalt zu verbinden, dass beide Kräfte stets als zugleich unterschiedene und sich gegenseitig aufhebende zu korrelieren sind. In den *Kosmologischen Briefen* heißt es dazu im Zusammenhang der erneuten Betonung der Einheitsstiftung des Gravitationsgesetzes:

Sie haben mir, mein Herr, bereits in einem vorhergehenden Schreiben, einen Grund dazu angegeben, weil Sie das Gesetz der Schwere durch das ganze Weltgebäude verbreiteten, und behaupteten, daß die Welt und alle ihre Teile dadurch auf das engste mit einander verbunden, und zu einem zusammenhängenden Ganzen wurde. Dieses Gesetz allein gibt aber nichts anders als eine *vim centripetam*, und wenn es alleine wäre, so müßten alle Weltkörper nach und nach wieder in einen Klumpen zusammen fallen. In 64. Tagen wäre die Erde schon in der Sonne. Allein so würde für die Erhaltung dieser Körper schlecht gesorgt, und es ist also notwendig, daß das Gesetz der Schwere durch ein anderes so eingeschränkt werde, daß sie fort-dauern können. Dieses ist die Bewegung, und die daher rührende *vis Zentrifuge*. Diese beiden Kräften halten einander ein gesetztes Gleichgewicht, und die Ordnung in den Weltkörpern wird dadurch beständig. Es mögen nun die Fixsterne entweder nur gegen einander oder gegen einen gemeinsamen Mittelpunkt schwer sein, so bleiben sie nicht in Ruhe, sondern müssen durch eine zweifache Kraft in Kreisen bewegt werden (Lambert, 1761, S. 122).

Es ist die Kreis- bzw. Ellipsenform der Planetenbewegung, die eine spezifische Korrelation von Attraktions- und Repulsionskräften nahelegt; der Ausgangspunkt der Argumentation ist

ции является наблюдение, что Солнечная система не взрывается, из чего на основе приписывания статуса универсального закона выводится общий статус сил притяжения и отталкивания, а также их соотношение.

И для Канта эти две силы, с одной стороны, всегда связаны друг с другом и одновременно являются единственно мыслимыми движущими силами материи:

В самом деле, всякое движение, которое одна материя способна сообщить другой, поскольку обе материи рассматриваются в этом случае как точки, следует всегда трактовать как распределенное по прямой линии между двумя точками. Но на такой прямой линии возможны лишь два вида движений: одно, посредством которого указанные точки *отдаляются* друг от друга, и второе, посредством которого они *приближаются* друг к другу. Сила, служащая причиной первого движения, называется *силой отталкивания*, а сила, служащая причиной второго, — *силой притяжения*. Следовательно, мыслимы лишь эти два вида сил как такие, к которым должны быть сводимы все движущие силы в материальной природе (AA 04, S. 498–499; Кант, 1994в, с. 287).

Кантовский аргумент, заключающийся в том, что именно эти две и только эти две силы могут и должны быть приняты в качестве силы материи, все же является — и здесь вновь, несмотря на все феноменологическое сходство, становятся очевидными философские различия — аргументом математической физики, согласно которому силы различны, распространяются линейно и поэтому можно предположить только две их формы (см.: Pollok, 2001, S. 238–250).

С другой стороны, при всех различиях, касающихся обретения знания и статуса, расширение силы притяжения, которая и у Ньютона именуется основным законом вселенной и мира (см.: Ньютон, 1989, с. 175–177), до столь же значимой и эффективной силы отталкива-

mithin die Beobachtung, dass das Sonnensystem nicht implodiert, woraus durch die Zuweisung der Stellung als Universalgesetz der allgemeine Status von Attraktions- und Repulsionskräften sowie deren Korrelation abgeleitet wird.

Auch für Kant sind diese beiden Kräfte zum einen stets aufeinander bezogen und zugleich die einzig denkbaren bewegenden Kräfte der Materie:

Denn alle Bewegung, die eine Materie einer anderen eindrücken kann, da in dieser Rücksicht jede derselben nur wie ein Punkt betrachtet wird, muß jederzeit als in der geraden Linie zwischen zweien Punkten erteilt angesehen werden. In dieser geraden Linie aber sind nur zweierlei Bewegungen möglich: die eine, dadurch sich jene Punkte von einander *entfernen*, die zweite, dadurch sie sich einander *nähern*. Die Kraft aber, die die Ursache der ersteren Bewegung ist, heißt *Zurückstoßungs-* und die der zweiten *Anziehungskraft*. Also können nur diese zwei Arten von Kräften, als solche, worauf alle Bewegungskräfte in der materiellen Natur zurückgeführt werden müssen, gedacht werden (MAN, AA 04, S. 498-499).

Kants Argument, dass es genau diese beiden und nur diese beiden Kräfte sind, die als Kräfte der Materie angenommen werden können und müssen, ist allerdings — und erneut machen sich bei aller phänomenologischen Gemeinsamkeit philosophische Differenzen deutlich — eines der mathematischen Physik, nach dem Kräfte sich linear ausbreiten und daher lediglich zwei ihrer Formen angenommen werden können (vgl. Pollok, 2001, S. 238-250).

Zugleich ist — bei allen Unterschieden in der Erkenntnisfindung und im Status — die Ausweitung der auch bei Newton als Grundgesetz des Universums und der Welt firmierenden Attraktionskraft (s. Newton, 1726, S. 168-170) um eine gleichursprüngliche und -wirksame Re-



ния является важнейшим элементом неньютоновской теории природы, связывающей Ламберта и Канта<sup>19</sup>.

Однако сходство снова ослабевает, если принять во внимание положение этой теории движения и сил по отношению к общей теории материи. Потому что, по мнению Ламберта, материя в самом общем виде состоит прежде всего из «твердого», то есть занимающего пространство, тела:

Понятие *материи*, которым мы непосредственно располагаем благодаря *чувству*, означает, что мы приписываем материи *прочность* и *твердость* или *непроницаемость*. Что касается тел, которые мы называем твердыми или жесткими в истинном смысле и тем самым отличаем их от мягких и жидких, эти качества ясны сами по себе, потому что в них вся масса *прочна* и *тверда*. Теперь, хотя опыт показывает, что она имеет степени и поэтому лишь в известной мере отличается от жидкого и мягкого, это не умаляет прочности материи, рассматриваемой сама по себе, потому что мы ищем ее в жидких телах в их мельчайших частях и находим по сопротивлению, которое пропорционально массе и плотности жидкого вещества. Между прочим, если мы представляем себе пространство, заполненное чем-то, то это *ничто* и есть то, что мы представляем себе как понятие материи. В результате мы больше не представляем себе пространство пустым, а наполненным чем-то твердым, прочным и непроницаемым, и в крайнем случае мы еще допускаем при этом применение понятия делимости. Этот способ представления также может быть надлежащим образом выведен из понятия, которым мы располагаем о материи посредством ощущения... (Lambert, 1990, S. 359 (Alethiologie, § 19); ср.: Lambert, 1771, S. 44 (§ 51)).

Понятие материи в первую очередь и по большей части определяется тем, что она образована сущностью или телом, которому приписываются свойства «твердости», «прочности» и «непроницаемости».

<sup>19</sup> Об этом см. также: (Carrier, 1991, особенно S. 211–215).

pulsionskraft ein entscheidendes Element einer nicht-newtonianischen Naturlehre, die Lambert und Kant verbindet.<sup>17</sup>

Diese Gemeinsamkeit nimmt aber erneut ab, betrachtet man die Stellung dieser Bewegungs- und Kräftetheorie zur allgemeinen Materietheorie. Denn nach Lambert besteht die Materie in ihrer allgemeinsten Form vor allem aus einem ‚soliden‘, d. h. raumeinnehmenden Körper:

Der Begriff der *Materie*, den wir unmittelbar durch das *Gefühl* haben, macht, daß wir der Materie eine *Solidität* und *Festigkeit* oder *Undurchdringbarkeit* beilegen. Bei Körpern, die wir im eigentlichsten Verstande fest oder hart nennen, und sie dadurch von weichen und flüssigen unterscheiden, sind diese Eigenschaften für sich klar, weil bei denselben die ganze Masse *solid* und *fest* ist. Ungeachtet nun die Erfahrung zeigt, daß sie Grade hat, und daher auch nur stufenweise von dem Flüssigen und Weichen verschieden ist, so benimmt dieses der Solidität der Materie, an sich betrachtet, nichts, weil wir diese bei flüssigen Körpern in ihren kleinsten Teilen suchen, und sie durch den Widerstand finden, der der Masse und Dichtigkeit der flüssigen Materie proportional ist. Übrigens, wenn wir uns einen mit etwas ausgefüllten Raum gedenken, so ist dieses *Etwas* das, was wir unter dem Begriff der Materie uns vorstellen. Dadurch stellen wir uns den Raum nichtmehr als leer, sondern als mit etwas solidem, festem und undurchdringbarem ausgefüllt vor, und lassen höchstens noch den Begriff der Teilbarkeit dabei gelten. Es läßt sich auch diese Vorstellungsart aus dem Begriff, den wir durch das Gefühl von der Materie haben, ordentlich herleiten [...] (Lambert, 1990, S. 359 (Alethiologie, § 19); vgl. Lambert, 1771, S. 44 (§ 51)).

Erkennbar wird der Begriff der Materie zunächst und zumeist dadurch bestimmt, dass sie durch eine Entität bzw. einen Körper konstituiert wird, dem die Eigenschaften „Solidität“, „Festigkeit“ und „Undurchdringlichkeit“ zugeschrieben werden.

<sup>17</sup> Siehe hierzu auch Carrier (1991, S. 208-230, spez. S. 211-215).

На эти определенные таким образом сущности действуют различные силы, прежде всего силы притяжения и отталкивания, и таким путем приводят к движениям тел внутри заполненного ими пространства. Принципиально важно — как для положения Ламберта в истории философии вообще, так и для особого отношения между его теорией материи и теорией Канта — то, что Ламберт во всех своих сочинениях допускает формирование материи на основе твердого тела и сил — двух параметров, которые не могут быть сведены друг к другу, и именно они и только они формируют материю в своем особом соотношении. Однако при этом Ламберт просто воспроизводит основы теорий материи, которые можно было обнаружить как у Гоббса, так и у Ньютона; и теонимическая теория природы Гердера не будет различать в качестве основных элементов материи «органы» и «силы» как нередуцируемые и соотносить их друг с другом, что Кант настойчиво отвергает как плохую метафизику (см.: Stiening, 2014).

Относительно этой части теории, включающей общую теорию материи и положение теории сил, однако, следует сказать, что она составляет важное отличие кантовской концепции, и не только по отношению к концепции Ньютона, но также и прежде всего по отношению к концепции Ламберта; с точки зрения динамики Кант явно отделяет себя в этом контексте от своего уважаемого коллеги:

Ламберт и другие обозначили свойство материи, благодаря которому она наполняет пространство, словом *Solidität* (выражение довольно многозначное), считая, что его следует допускать для любой *существующей* вещи (т.е. субстанции), по крайней мере во внешнем, чувственно воспринимаемом мире. По их понятиям, присутствие чего-то *реального* в пространстве предполагает это сопротивление уже по самому своему понятию, стало быть, в соответствии с законом противоречия, и приводит к тому, что ничто другое не может

An diesen so bestimmten Entitäten realisieren sich nun unterschiedliche Kräfte, vor allem aber Attraktion und Repulsion, und führen auf diese Weise zu Bewegungen der Körper innerhalb eines durch sie erfüllten Raumes. Entscheidend ist — und zwar sowohl für die allgemein philosophiegeschichtliche Stellung Lamberts als auch für das besondere Verhältnis seiner Materietheorie zu der Kants —, dass Lambert in allen seinen Schriften Materie durch einen soliden Körper und Kräfte konstituiert sein lässt, zwei Parameter, die nicht aufeinander reduziert werden können sowie genau diese und nur diese in ihrer je spezifischen Korrelation Materie konstituieren. Damit reproduziert Lambert aber lediglich Grundzüge von Materietheorien, die man bei Hobbes ebenso wie bei Newton finden konnte; noch Herders theonome Naturtheorie wird als die Grundelemente der Materie „Organe“ und „Kräfte“ als irreduzibel unterscheiden und aufeinander beziehen, was Kant als schlechte Metaphysik ausdrücklich zurückweist (vgl. Stiening, 2014, S. 473-498).

In Bezug auf eben dieses Theoriestück, die allgemeine Materietheorie und die Stellung der Kräftelehre in ihr, muss aber festgehalten werden, dass sie den entscheidenden Unterschied der kantischen Konzeption nicht allein gegenüber Newton, sondern auch und vor allem gegenüber Lambert ausmacht; ausdrücklich setzt sich Kant in diesem Zusammenhang in der Dynamik von dem hochgeschätzten Kollegen ab:

Lambert und andere nannten die Eigenschaft der Materie, da sie einen Raum erfüllt, die *Solidität* (ein ziemlich vieldeutiger Ausdruck), und wollen, man müsse sie an jedem Dinge, was *existiert* (Substanz), annehmen, wenigstens in der äußeren Sinnenwelt. Nach ihren Begriffen müsste die Anwesenheit von etwas *Reellem*, im Raume, diesen Widerstand schon durch seinen Begriff, mithin nach dem Satze des Widerspruchs bei sich führen, und es machen, daß nichts anderes in dem Raume der Anwesenheit eines solchen Dinges zugleich sein könne.

существовать одновременно в пространстве, где такая вещь присутствует. Однако закон противоречия не гонит назад никакую материю, приближающуюся для того, чтобы проникнуть в пространство, занимаемое другой материей. Лишь тогда, когда я наделяю силой то, что занимает пространство, силой, способной гнать назад все подвижное, приближающееся к нему извне, я понимаю, почему противоречиво утверждение, что в пространство, занимаемое одной вещью, проникает еще другая вещь того же вида. Здесь математик допустил в качестве первично данного при конструировании понятия материи нечто такое, что само якобы уже не поддается дальнейшему конструированию. Но хотя он и может начинать свое конструирование понятия с любой данности, не вдаваясь в ее дефиницию, он не имеет права утверждать на этом основании, что она не поддается никакому математическому конструированию, и задерживать этим восхождение к первым принципам естествознания (AA 04, S. 497–498; Кант, 1994в, с. 286)<sup>20</sup>.

По мнению Канта, совершенно очевидно: сформулированная «Ламбертом и другими» причина предположения о том, что теория материи может и должна начинаться с построения «твердой субстанции», на которую действуют внешние силы, есть продукт посягательства математики на ту *Metaphysica specialis*, которая прежде всего должна быть разработана по отношению к научной теории тела, и причем независимо от математики. Только если отказаться от таких указаний «Ламберта и других» — а больше думать при этом о Ньюtone и Вольфе, нежели о Лейбнице, — откроется путь к действительно верным и совершенным «метафизическим началам естествознания». Потому что только в этом случае становится очевидным, что материя в первую очередь и большей частью состоит не из сущностей, а из движения и сил, благодаря реальности и действию которых прежде всего можно представить себе

<sup>20</sup> Об этом см. также превосходные замечания: (Pollok, 2001, S. 226–231).

Allein der Satz des Widerspruchs treibt keine Materie zurück, welche anrückt, um in einen Raum einzudringen, in welchem eine andere anzutreffen ist. Nur alsdann, wenn ich dem, was einen Raum einnimmt, eine Kraft beilege, alles äußere Bewegliche, welches sich annähert, zurück zu treiben, verstehe ich, wie es einen Widerspruch enthalte, daß in den Raum, den ein Ding einnimmt, noch ein anderes von derselben Art eindringe. Hier hat der Mathematiker etwas als ein erstes Datum der Konstruktion des Begriffs einer Materie, welches sich selbst nicht weiter konstruieren lasse, angenommen. Nun kann er zwar von jedem beliebigen Dato seine Konstruktion eines Begriffs anfangen, ohne sich darauf einzulassen, dieses Datum auch wiederum zu erklären; darum aber ist er doch nicht befugt, jenes für etwas aller mathematischen Konstruktion ganz Unfähiges zu erklären, um dadurch das Zurückgehen zu den ersten Prinzipien in der Naturwissenschaft zu hemmen (MAN, AA 04, S. 497-498).<sup>18</sup>

Das ist überaus deutlich: Der Grund für die Annahme „Lamberts und anderer“, eine Theorie der Materie mit der Konstruktion einer ‚soliden Substanz‘ beginnen zu können und zu müssen, auf die sodann ihr äußerliche Kräfte wirken, ist nach Kant Produkt des Übergriffs der Mathematik auf jene *Metaphysica specialis*, die im Hinblick auf eine wissenschaftliche Körperlehre allererst, und zwar unabhängig von der Mathematik, zu entwickeln ist. Erst wenn man sich von diesen Vorgaben „Lamberts und anderer“ — und dabei ist mehr an Newton und Wolff zu denken als an Leibniz — verabschiedet, ist der Weg frei für tatsächlich gewisse und vollständige „metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft“. Denn erst dann wird erkennbar, dass Materie nicht zunächst und zumeist durch Entitäten konstituiert wird, sondern durch Bewegung und Kräfte, aus deren Realität und Wirksamkeit al-

<sup>18</sup> Vgl. hierzu auch die exzellenten Ausführungen bei Pollok (2001, S. 226-231).

естественные сущности и, следовательно, естественные тела. В «Общем примечании к динамике» сказано:

Всеобщий принцип динамики материальной природы таков: все реальное в предметах внешних чувств, все, что не есть лишь определение пространства (место, протяжение, форма), должно рассматриваться как движущая сила. Тем самым так называемое *solidum*, или абсолютная непроницаемость, изгоняется из естествознания как пустое понятие и на его место ставится отталкивающая сила; подлинное же и непосредственное притяжение берется под защиту от всех умствований метафизики, не понимающей самой себя, и в качестве основной силы оно признается необходимым для самой возможности понятия материи. Отсюда вывод: если нужно, то можно и не допуская *пустых промежутков* внутри материи признать пространство во всяком случае сплошь *наполненным*, хотя в различной степени. В самом деле, отношение первого свойства материи, т.е. способности наполнять пространство, к изначальному притяжению (будь то притяжение каждой материи Вселенной) можно мыслить бесконечно разнообразным соответственно изначальным различным степеням сил отталкивания, от которых зависит это первое свойство материи: притяжение зависит от количества материи в данном пространстве, тогда как присущая материи сила экспансии — от степени наполнения этого пространства, и эта степень может быть специфически весьма различной (как, скажем, одно и то же количество воздуха одного и того же объема в зависимости от того, до какой степени оно нагрето, обнаруживает большую или меньшую упругость). Общая причина этого следующая: посредством истинного притяжения *все части* одной материи действуют непосредственно *на все части* другой, посредством же силы экспансии действуют лишь части, находящиеся *на поверхности соприкосновения*, причем безразлично, оказывается ли за этой поверхностью много или мало материи. Уже отсюда вытекает большая польза для естествознания, так как это избавляет его от бремени строить мир из полного и пустого на основе одной лишь фантазии; все простран-

лерerst natürliche Entitäten, Naturkörper mithin, gedacht werden können. In den „Allgemeinen Anmerkungen“ zur Dynamik heißt es dazu:

Das allgemeine Prinzip der Dynamik der materiellen Natur ist: daß alles Reale der Gegenstände äußerer Sinne, die das, was nicht bloß Bestimmung des Raums (Ort, Ausdehnung und Figur) ist, als bewegende Kraft angesehen werden müsse; wodurch also das so genannte Solide oder die absolute Undurchdringlichkeit, als ein leerer Begriff, aus der Naturwissenschaft verwiesen und an ihrer Statt zurücktreibende Kraft gesetzt, dagegen aber die wahre und unmittelbare Anziehung gegen alle Vernünftelien einer sich selbst mißverstehenden Metaphysik verteidigt, und, als Grundkraft, selbst zur Möglichkeit des Begriffs von Materie für notwendig erklärt wird. Hieraus entspringt nun die Folge: daß der Raum, wenn man es nötig finden sollte, auch *ohne leere Zwischenräume* innerhalb der Materie auszustreuen, allenfalls durchgängig und gleichwohl in verschiedenem Grade *erfüllt* angenommen werden könne. Denn es kann nach dem ursprünglich verschiedenen Grade der repulsiven Kräfte, auf denen die erste Eigenschaft der Materie, nämlich die, einen Raum zu erfüllen, beruht, ihr Verhältnis zur ursprünglichen Anziehung (es sei einer jeden Materie für sich selbst, oder zur vereinigten Anziehung aller Materie des Universum) unendlich verschieden gedacht werden; weil die Anziehung auf der Menge der Materie in einem gegebenen Raume beruht, da hingegen die expansive Kraft derselben auf dem Grade, ihn zu erfüllen, der spezifisch sehr unterschieden sein kann (wie etwa dieselbe Quantität Luft in demselben Volumen nach ihrer größeren oder minderen Erwägung mehr oder weniger Elastizität beweiset); wovon der allgemeine Grund dieser ist: daß durch wahre Anziehung *alle Teile* der Materie unmittelbar *auf alle Teile* der andern, durch expansive Kraft aber nur die *in der Berührungsfläche* wirken, wobei es einerlei ist, ob hinter dieser viel oder wenig von dieser Materie angetroffen werde. Hieraus allein entspringt nun schon ein großer Vorteil für die Naturwissenschaft, weil ihr dadurch die Last abgenommen wird, aus dem Vollen und Leeren eine Welt bloß nach der Phantasie zu zimmern, vielmehr alle Räume voll und doch

ства можно теперь мыслить наполненными, хотя и в различной степени, а потому пустое пространство теряет по крайней мере свою *необходимость* и низводится до гипотезы, тогда как раньше под предлогом, что необходимо объяснить различные степени наполнения пространства, оно могло притязать на звание основоположения (AA 04, S. 523–524; Кант, 1994в, с. 319–320).

Всякая теория материи, исходящая из первоначальных сил притяжения и отталкивания, позволяет не только обойтись без иллюзии об абсолютной непроницаемости изначальной сущности материи, но и преодолеть неправильную метафизику пустого пространства. Кроме того, благодаря абсолютности и исключительности этих двух предполагаемых основных сил в рамках такой динамической теории материи можно мыслить материю в целом, так как благодаря этим силам все части уже соотносятся со всеми другими частями (см.: Pollok, 2001, S. 341–349).

Это коренное изменение теории материи по сравнению с Ньютоном не только нельзя свести к концепции Ламберта, но — как мы видели — в существенных моментах оно явно от нее отличается. Это можно показать и на примере отношений пространства, времени и движения, для которых Ламберт и другие подразумевают необходимость пустого пространства (см.: Lambert, 1761, S. 157), но в заключение скорее следует сослаться на самую важную причину, помимо позиции математики, — на различия между ламбертовской и кантовской теорией природы и материи.

#### 4. Мудрый «замысел творца»: теonomическая телеология природы Ламберта

Помимо радикальной, если сравнивать с Вольфом, математизации метафизики, ламбертовская теonomическая телеология приро-

in verschiedenem Maße erfüllt gedacht werden können, wodurch der leere Raum wenigstens seine *Notwendigkeit* verliert und auf den Wert einer Hypothese zurückgesetzt wird, da er sonst, unter dem Vorwande einer zu Erklärung der verschiedentlichen Grade der Erfüllung des Raums notwendigen Bedingung, sich des Titels eines Grundsatzes anmaßen konnte (MAN, AA 04, S. 523-524).

Der Ausgang aller Materietheorie bei der ursprünglichen Attraktion- und Repulsionskraft ermöglicht nicht nur, auf das Phantasma der absoluten Undurchdringlichkeit einer ursprünglichen Entität der Materie verzichten zu können, sondern auch die schlechte Metaphysik eines leeren Raumes zu überwinden. Zudem kann diese dynamische Materietheorie aufgrund der Vollständigkeit und Ausschließlichkeit der beiden angenommenen Grundkräfte die Materie als Ganze denken, weil sich durch diese Kräfte je schon alle Teile auf alle anderen Teile beziehen (s. Pollok, 2001, S. 341-349).

Diese schon gegenüber Newton grundstürzende Änderung einer Theorie der Materie ist aber auf Lamberts Konzeption nicht nur nicht zurückzuführen, sondern setzt sich von dieser — wie gesehen — in ihren wesentlichen Momenten ausdrücklich ab. Das ließe sich noch an dem Verhältnis von Raum, Zeit und Bewegung zeigen, das für Lambert u. a. die Notwendigkeit des leeren Raumes impliziert (vgl. Lambert, 1761, S. 157); doch soll hier abschließend vielmehr auf einen — neben der Stellung der Mathematik — entscheidenden Grund für den Unterschied der Natur- und Materietheorie Lamberts und Kants Bezug genommen werden.

#### 4. Die weise „Absicht des Schöpfers“: Lamberts theonome Naturteleologie

Neben der gegenüber Wolff radikalisierten Mathematisierung der Metaphysik ist es vor allem Lamberts theonome Naturteleologie, die ei-

ды прежде всего документирует непреодолимую пропасть между его и кантовской философией природы. Вот что говорится в «Космологических письмах» в контексте вопроса, населены ли и другие планеты во Вселенной, над которым в 1755 г. также размышлял Кант (см.: AA 01, S. 351–368; Кант, 1994а, с. 241–260):

Творец, вечный источник всей жизни, чрезвычайно деятелен, чтобы не запечатлеть жизнь, силу и активность в каждой пылинке. Насколько смелой следует считать Вашу попытку, поскольку Вы, мой господин, не делаете ничего, кроме того, что в качестве основания для формирования правильного представления о мире показываете, что Божий замысел в своем истинном масштабе должен населить все мироздание и не оставить неучтенной ни одну часть, ни одну сторону. Единственное, что можно возразить против всеобщности этого замысла, — это опасение того, что высшие и неизвестные нам причины, возможно, предотвратили, чтобы такое количество земных шаров вращалось вокруг каждого солнца (Lambert, 1761, S. 108).

Таким образом, под творением Бога Ламберт понимает не только мир, но и вселенную, а значит, и природу *не* как «совокупность правил, которым должны подчиняться все явления, когда их мыслят связанными в опыте» (AA 04, S. 318; Кант, 1994г, с. 78), а как продукт внеземной, мудрой и всемогущей власти, чьи протестантские очертания прочитываются в их рациональности, превосходящей человеческий разум. Для Ламберта, однако, это теонимическое основание его естествознания есть не внешняя риторика, а условие возможности той формы телеологии, которая нужна ему для эмпирического рассмотрения областей мироздания, ускользающих от непосредственного восприятия, например неподвижных звезд. Интерпретировать новейшие наблюдения их движения на основе допущения того, что они являются самостоятельными солнечными системами, двигавшимися, как и та, к которой

nen unüberwindlichen Graben zwischen dessen Philosophie der Natur und der Kants dokumentiert. So heißt es in den *Kosmologischen Briefen* im Rahmen der 1755 ja auch von Kant reflektierten Frage (vgl. *NTH*, AA 01, S. 351-368), ob auch andere Planeten des Universums bewohnt seien:

Der Schöpfer, die ewige Quelle alles Lebens, ist viel zu wirksam, als daß er nicht in jedes Stäubchen Leben und Kräfte und Wirksamkeit geprägt hätte. Wie sollte man denn Ihr Unternehmen als verwegen ansehen, da Sie, mein Herr, weiter nichts tun, als daß Sie zeigen, man müsse die Absicht Gottes, das ganze Weltgebäude bewohnt zu machen, und keinen Teil, keine Seite desselben unbetrachtet zu lassen, in ihrem wahren Umfange zum Grunde legen, um sich von der Welt einen rechten Begriff zu machen. Das einzige, was man wider die Allgemeinheit dieser Absicht einwenden kann, ist die Besorgnis, es möchten höhere und uns Unbekannte Gründe verhindert haben, so viele Weltkugeln um jede Sonne einherwandeln zu lassen (Lambert, 1761, S. 108).

Lambert begreift mithin nicht allein die Welt, sondern das Universum als Schöpfung Gottes und damit auch Natur *nicht* als „Inbegriff der Regeln, unter denen alle Erfahrungen stehen müssen, wenn sie in einer Erfahrung als verknüpft gedacht werden sollen“ (*Prol*, AA 04, S. 318), sondern als Produkt einer extramundanen, weisen und allmächtigen Instanz, deren protestantische Kontur an ihrer die menschliche Vernunft übersteigenden Rationalität ablesbar ist. Diese theonome Grundlegung seiner Naturforschung ist aber für Lambert keine äußerliche Rhetorik, sondern Bedingung der Möglichkeit jener Form von Teleologie, derer er für eine empirische Betrachtung derjenigen Bereiche des Universums bedarf, die sich der unmittelbaren Wahrnehmung entziehen: u. a. die Fixsterne. Die Interpretation ihrer jüngst festgestellten Bewegung durch die An-

принадлежит Земля, вокруг общего темного центра по «закону тяготения», возможно лишь на том основании, что мудрый Творец задумал законное единство Вселенной. Таким образом, представленная здесь телеология Ламберта носит непосредственно теологический характер и, следовательно, никоим образом не является объективно принудительной<sup>21</sup> — как ясно сказано в предисловии: «Многие предпосылки, которые я использую в доказательствах, взяты из намерений творения и, следовательно, телеологичны» (Lambert, 1761, S. VIII–IX). Следовательно, эта теонимическая телеология воздействует прямо на силлогистические доказательства и, таким образом, проясняет подлинную цель ламбертовского исследования природы — оправданную хвалу Господу<sup>22</sup>. Ламберт особенно гордился этим аспектом своих исследований природы: незадолго до своей смерти, 31 мая 1777 г., он писал Алозу Хавихорсту: «В своих космологических письмах я дал несколько понятий величия Бога. Некоторое просветление приобретает благодаря им также *civitas dei*» (Lambert, 1781, S. 428). От этого мировоззренческого интереса и вытекающей из него теологической корректировки естествознания нет пути к кантовским совершенно светским «Метафизическим началам естествознания»; и даже телеология природы в «Критике способности суждения» совершенно свободна от этой сосредоточенности на «величии Бога».

Из отдельных частей работ Ламберта, особенно связанных с физикой, кантовская теория материи, коренным образом перевернувшая XVIII в., и необходимая для этого метафизика природы позаимствовали полезное для данной области. Однако в своей основной структуре она никоим образом не зависит от того идеального «сотрудничества», которое оба философа исповедовали как реальное, но так и не осуществили (см.: Baensch, 1902). Кант знал, почему.

<sup>21</sup> Блюменберг же полагает телеологию объективно необходимой (Blumenberg, 1975, S. 637).

<sup>22</sup> О систематическом положении теологии в философии Ламберта см.: (Klingner, 2022).

nahme, sie seien eigenständige Sonnensysteme, die sich wie dasjenige, dem die Erde angehört, um einen gemeinsamen dunklen Mittelpunkt nach dem „Gesetz der Schwere“ bewegten, ist nur möglich unter der Voraussetzung, dass der weise Schöpfer die gesetzliche Einheit des Universums beabsichtigt habe. Die von Lambert (1761, S. VIII-IX) hier ausgeführte Teleologie ist mithin unmittelbar — und damit keineswegs sachlich erzwungen<sup>19</sup> — theologisch, wie es schon in der Vorrede ausdrücklich heißt: „Viele Vordersätze, deren ich mich in den Beweisen bedient, sind von den Absichten der Schöpfung hergenommen, und folglich teleologisch.“ Bis in die syllogistischen Beweisgänge hinein wirkt folglich diese theonome Teleologie und macht damit den eigentlichen Zweck der lambertschen Naturforschung deutlich: die begründbare Lobpreisung des Herrn.<sup>20</sup> Lambert ist auf diese Dimension seiner Naturforschung auch besonders stolz, noch kurz vor seinem Tode, am 31. Mai 1777, schreibt er an Aloysius Havichorst: „Von der Größe Gottes habe ich in meinem cosmologischen Briefen einige Begriffe gegeben. Auch die *civitas dei* erhält daraus einige Aufklärung“ (Lambert, [1781], S. 428). Von diesem weltanschaulichen Interesse und der sich daraus ergebenden theologischen Zurichtung der Naturforschung führt kein Weg zu Kants ganz säkularer *Metaphysischen Anfangsgründen der Naturwissenschaft*; und selbst die Naturteleologie der *Kritik der Urteilskraft* ist von dieser Ausrichtung auf die „Größe Gottes“ vollkommen frei.

Kants für das 18. Jahrhundert grundstürzende Materietheorie und die hierfür erforderliche Metaphysik der Natur hat in einzelnen, insbesondere physikalischen Elementen von den Arbeiten Lamberts auf diesem Gebiet profitiert. In

<sup>19</sup> So aber Blumenberg (1975, S. 637).

<sup>20</sup> Zur systematischen Stellung der Theologie in Lamberts Philosophie vgl. demnächst Klingner (2022).

## Список литературы

Кант И. Всеобщая естественная история и теория неба // Собр. соч. : в 8 т. М. : Чоро, 1994а. Т. 1. С. 113–260.

Кант И. Избранные письма // Собр. соч. : в 8 т. М. : Чоро, 1994б. Т. 8. С. 464–588.

Кант И. Метафизические начала естествознания // Собр. соч. : в 8 т. М. : Чоро, 1994в. Т. 4. С. 247–372.

Кант И. Прологомены ко всякой будущей метафизике, которая может появиться как наука // Собр. соч. : в 8 т. М. : Чоро, 1994г. Т. 4. С. 5–152.

Кант И. Из рукописного наследия (материалы к «Критике чистого разума», *Opus postumum*). М. : Прогресс-Традиция, 2000.

Кант И. Критика чистого разума. 2-е изд. (В) // Соч. на нем. и рус. яз. М. : Наука, 2006. Т. 2, ч. 1.

Кант И. Метафизика нравов. Часть первая. Метафизические первоначала учения о праве // Соч. на нем. и рус. яз. М. : Канон+, 2014. Т. 5, ч. 1. С. 19–474.

Ньютон И. Математические начала натуральной философии. М. : Наука, 1989.

Baensch O. Johann Heinrich Lamberts Philosophie und seine Stellung zu Kant. Tübingen ; Leipzig : Mohr, 1902.

Blumenberg H. Die Genesis der kopernikanischen Welt. Frankfurt a/M : Suhrkamp, 1975.

Carrier M. Kraft und Wirklichkeit. Kants späte Theorie der Materie // Übergänge. Untersuchungen zum Spätwerk Kants / hrsg. von Forum für Philosophie Bad Homburg. Frankfurt a/M : Suhrkamp, 1991. S. 208–230.

Carl W. Die Transzendente Deduktion der Kategorien in der ersten Auflage der ‚Kritik der reinen Vernunft‘. Ein Kommentar. Frankfurt a/M : Klostermann, 1992.

Falkenburg B. Kants Kosmologie. Die wissenschaftliche Revolution der Naturphilosophie im 18. Jahrhundert. Frankfurt a/M : Klostermann, 2000.

Kleist H. Über die allmähliche Verfertigung der Gedanken beim Reden // Sämtliche Werke und Briefe / hrsg. von H. Sembdner : in 2 Bdn. München : dtv, 1987. Bd. 2. S. 319–324.

Klingner S. Lambert über natürliche Theologie und christliche Religion // Johann Heinrich Lambert (1728–1777). Wege zur Mathematisierung der Aufklärung / hrsg. von H.-P. Nowitzki, E. Pasini, P. Rumore, G. Stiening. Berlin ; Boston : De Gruyter, 2022 (в печати).

Kuliniak R. Johann Heinrich Lambert und Kants Reform der Metaphysik. Dresden : Neisse, 2014.

Lambert J. H. Cosmologische Briefe über die Einrichtung des Weltbaus. Augspurg : Kletts Wittib, 1761.

ihrer Grundanlage ist sie jedoch in keiner Weise von einer solchen ideellen ‚Zusammenarbeit‘ abhängig, die beide Philosophen als reelle zwar bekundeten, doch niemals realisierten (vgl. Baensch, 1902). Kant wusste, warum.

## Literatur

Baensch, O., 1902. *Johann Heinrich Lamberts Philosophie und seine Stellung zu Kant*. Tübingen & Leipzig: Mohr.

Blumenberg, H., 1975. *Die Genesis der kopernikanischen Welt*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Carrier, M., 1991. Kraft und Wirklichkeit. Kants späte Theorie der Materie. In: Forum für Philosophie Bad Homburg, Hg. 1991. *Übergänge. Untersuchungen zum Spätwerk Kants*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, S. 208-230.

Carl, W., 1992. *Die Transzendente Deduktion der Kategorien in der ersten Auflage der ‚Kritik der reinen Vernunft‘. Ein Kommentar*. Frankfurt a. M.: Klostermann.

Falkenburg, B., 2000. *Kants Kosmologie. Die wissenschaftliche Revolution der Naturphilosophie im 18. Jahrhundert*. Frankfurt a. M.: Klostermann.

Kleist, H. von, 1987. Über die allmähliche Verfertigung der Gedanken beim Reden. In: H. von Kleist, 1987. *Sämtliche Werke und Briefe*. Hg. von H. Sembdner. In 2 Bänden. Band 2. München: dtv, S. 319-324.

Klingner, S., 2022. Lambert über natürliche Theologie und christliche Religion. In: H.-P. Nowitzki, E. Pasini, P. Rumore und G. Stiening (Hg.): *Johann Heinrich Lambert (1728-1777). Wege zur Mathematisierung der Aufklärung*. Berlin, Boston: De Gruyter. (Im Druck).

Kuliniak, R., 2014. *Johann Heinrich Lambert und Kants Reform der Metaphysik*. Dresden: Neisse.

Lambert, J.H., 1761. *Cosmologische Briefe über die Einrichtung des Weltbaus*. Augspurg: Kletts Wittib.

Lambert, J.H., 1771. *Anlage zur Architectonik oder Theorie des Ersten und des Einfachen in der philosophischen und mathematischen Erkenntnis*. In 2 Bänden. Band 1. Riga: Hartknoch.

Lambert, J.H., [1781]. *Johann Heinrich Lamberts deutscher gelehrter Briefwechsel*. Hg. von J. Bernoulli. Band 1. Berlin & Dessau: Buchhandlung des Gelehrten.



Lambert J. H. Anlage zur Architectonik oder Theorie des Ersten und des Einfachen in der philosophischen und mathematischen Erkenntnis : in 2 Bdn. Riga : Hartknoch, 1771. Bd. 1.

Lambert J. H. Johann Heinrich Lamberts deutscher gelehrter Briefwechsel / hrsg. von J. Bernoulli. Berlin ; Dessau : Buchhandlung des Gelehrten, 1781. Bd. 1.

Lambert J. H. Neues Organon oder Gedanken über die Erforschung des Wahren und dessen Unterscheidung in Irrtum und Wahrheit / hrsg. von G. Schenk : in 3 Bdn. Berlin : Akademie, 1990. Bd. 1.

Lorenz A. Kant und Newton. Klassische Natur- und Transzendentalphilosophie. Wrocław : Arboretum ; Wydział Nauk Społecznych, 2003.

Pollok K. Kants „Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft“. Ein kritischer Kommentar. Hamburg : Meiner, 2001.

Reinhard F. C. Johann Heinrich Lambert. Leben der berühmtesten vier Gelehrten unsers Philosophischen Jahrhunderts, Rousseau's, Lambert's, Hallers's und Voltaire's. Frankfurt ; Leipzig : o.V., 1779. S. 27–53.

Röd W. Die Philosophie der Neuzeit. München : Beck, 2006. Bd. 3.1 : Kritische Philosophie von Kant bis Schopenhauer.

Seide A. Die Notwendigkeit empirischer Naturgesetze bei Kant. Berlin ; Boston : De Gruyter, 2020.

Stiening G., Thiel U. Einleitung: Johann Nikolaus Tetens und die Tradition des europäischen Empirismus // Johann Nikolaus Tetens (1736–1807). Philosophie in der Tradition des Europäischen Empirismus / hrsg. von G. Stiening, U. Thiel. Berlin ; Boston : De Gruyter, 2014. S. 13–24.

Stiening G. Dieser „große Künstler von Blendwerken“. Kants Kritik an Herder // Philosophie nach Kant. Festschrift für Manfred Baum / hrsg. von M. Egger. Berlin ; Boston : De Gruyter, 2014. S. 473–498.

Sturm T. Kant und die Wissenschaft vom Menschen. Paderborn : Schöningh, 2009.

Tetens J. N. Gedancken über einige Ursachen, warum in der Metaphysik nur wenige ausgemachte Wahrheiten sind, als eine Einladungs-Schrift zu seinen den 13ten October auf der Bützlowischen Academie anzufangenden Vorlesungen, entworfen von Johann Nikolaus Tetens. Bützlow ; Wismar : o.V., 1760.

Vorländer K. Immanuel Kant. Der Mann und das Werk : in 2 Bdn. 3. Aufl. Hamburg : Meiner, 1992. Bd. 2.

Walschots M. Lambert. Über den moralischen Schein // Johann Heinrich Lambert (1728–1777). Wege zur Mathematisierung der Aufklärung / hrsg. von H.-P. Nowitzki, E. Pasini, P. Rumore, G. Stiening. Berlin ; Boston : De Gruyter, 2022 (в печати).

Wunderlich F. Kant und die Bewußtseinstheorien des 18. Jahrhunderts. Berlin ; N.Y. : De Gruyter, 2005.

Lambert, J.H., 1990. *Neues Organon oder Gedanken über die Erforschung des Wahren und dessen Unterscheidung in Irrtum und Wahrheit*. In 3 Bänden. Band 1. Hg. von G. Schenk. Berlin: Akademie.

Lorenz, A., 2003. *Kant und Newton. Klassische Natur- und Transzendentalphilosophie*. Wrocław: Arboretum; Wydział Nauk Społecznych.

Newton, I., 1726. *Philosophiae naturalis Principia mathematica. Editio tertia auctor et emendata*. London: Guil. & Joh. Innys.

Pollok, K., 2001. *Kants „Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft“*. Ein kritischer Kommentar. Hamburg: Meiner.

Reinhard, F.C., 1779. *Johann Heinrich Lambert*. In: *Leben der berühmtesten vier Gelehrten unsers Philosophischen Jahrhunderts, Rousseau's, Lambert's, Hallers's und Voltaire's*. Frankfurt, Leipzig: o.V., S. 27-53.

Röd, W., 2006. *Die Philosophie der Neuzeit 3.1: Kritische Philosophie von Kant bis Schopenhauer*. München: Beck.

Seide, A., 2020. *Die Notwendigkeit empirischer Naturgesetze bei Kant*. Berlin, Boston: De Gruyter.

Stiening, G. und Thiel, U., 2014. Einleitung: Johann Nikolaus Tetens und die Tradition des europäischen Empirismus. In: G. Stiening und U. Thiel, Hg. 2014. *Johann Nikolaus Tetens (1736-1807). Philosophie in der Tradition des Europäischen Empirismus*. Berlin & Boston: De Gruyter, S. 13-24.

Stiening, G., 2014. Dieser „große Künstler von Blendwerken“. Kants Kritik an Herder. In: M. Egger, Hg. 2014. *Philosophie nach Kant. Festschrift für Manfred Baum*. Berlin & Boston: De Gruyter, S. 473-498.

Sturm, T., 2009. *Kant und die Wissenschaft vom Menschen*. Paderborn: Schöningh.

Tetens, J.N., 1760. *Gedancken über einige Ursachen, warum in der Metaphysik nur wenige ausgemachte Wahrheiten sind, als eine Einladungs-Schrift zu seinen den 13ten October auf der Bützlowischen Academie anzufangenden Vorlesungen, entworfen von Johann Nikolaus Tetens*. Bützlow, Wismar: o. V.

Vorländer, K., 1992. *Immanuel Kant. Der Mann und das Werk*. In 2 Bänden. 3. Auflage. Band 2. Hamburg: Meiner.

Walschots, M., 2022. Lambert über den moralischen Schein. In: H.-P. Nowitzki, E. Pasini, P. Rumore und G. Stiening, Hg. 2022. *Johann Heinrich Lambert (1728-1777). Wege zur Mathematisierung der Aufklärung*. Berlin & Boston: De Gruyter. (Im Druck).

Wunderlich, F., 2005. *Kant und die Bewußtseinstheorien des 18. Jahrhunderts*. Berlin & New York: De Gruyter.

**Об авторе**

Гидеон **Штининг**, доктор философии, профессор, Мюнхенский университет им. Людвига и Максимилиана, Мюнхен, Германия.

E-mail: gideon.stiening@gmx.de

**О переводчике**

Ирина Геннадьевна **Черненко**, кандидат филологических наук, доцент, Балтийский федеральный университет им. И. Канта, Калининград, Россия.

E-mail: ichernenok@kantiana.ru

**Для цитирования:**

Штининг Г. От математической к критической метафизике природы. Ламберт и Кант // Кантовский сборник. 2022. Т. 41, № 2. С. 42–67.

doi: 10.5922/0207-6918-2022-2-2

© Штининг Г., 2022.

**The author**

Prof. Dr Gideon **Stiening**, Ludwig Maximilian University of Munich (LMU Munich), Munich, Germany.

E-mail: gideon.stiening@gmx.de

**To cite this article:**

Stiening, G., 2022. Von der mathematischen zur kritischen Metaphysik der Natur. Lambert und Kant. *Kantian Journal*, 41(2), pp. 42-67.

<http://dx.doi.org/10.5922/0207-6918-2022-2-2>

© Stiening G., 2022.



ПРЕДСТАВЛЕНО ДЛЯ ВОЗМОЖНОЙ ПУБЛИКАЦИИ В ОТКРЫТОМ ДОСТУПЕ В СООТВЕТСТВИИ С УСЛОВИЯМИ ЛИЦЕНЗИИ CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION (CC BY) ([HTTP://CREATIVECOMMONS.ORG/LICENSES/BY/4.0/](http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/))



SUBMITTED FOR POSSIBLE OPEN ACCESS PUBLICATION UNDER THE TERMS AND CONDITIONS OF THE CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION (CC BY) LICENSE ([HTTP://CREATIVECOMMONS.ORG/LICENSES/BY/4.0/](http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/))