

AUTOTYPE

Automatische sprachspezifische Typographie mit Lua \LaTeX

Version 0.6

27. April 2026

Paketautoren

Stephan Hennig Keno Wehr
wehr@abgol.de

Fehlermeldungen

<https://codeberg.org/wehr/autotype/issues>

Mit diesem Lua \LaTeX -Paket können sprachspezifische typographische Anforderungen automatisiert erfüllt werden. Zur Zeit wird nur die deutsche Sprache (alte und neue Rechtschreibung) unterstützt. Möglich sind die Wahl eines Silbentrennverfahrens mit unterschiedlich gewichteten Trennstellen, die Einfügung von Spezialtrennstellen gemäß Rechtschreibregelung von 1901, die nach Wichtung differenzierte Markierung von Trennstellen, der Aufbruch falscher Ligaturen und der differenzierte Einsatz von Lang-s und Rund-s gemäß den Regeln für den Fraktursatz.

An English version of this manual is not yet available.

Inhaltsverzeichnis

1. Installation	2
2. Befehlsübersicht	2
3. Silbentrennung	3
3.1. Bevorzugung günstiger Trennstellen	3
3.2. Spezialtrennungen der alten deutschen Rechtschreibung	5
3.3. Anzeige der Trennstellen	5
3.4. Bekannte Probleme	6
4. Ligaturaufbruch	7
4.1. Anwendung	7
4.2. Bekannte Probleme und offene Fragen	8

5. Lang-s und Rund-s	10
5.1. Anwendung	10
5.2. Beispiele	12
5.2.1. ygoth, yswab, yfrak	12
5.2.2. Missaali	13
5.2.3. Ligafaktur-Schriften	14
5.2.4. Sütterlinschrift	15
5.3. Bekannte Probleme und offene Fragen	16
5.4. Literatur zum Satz gebrochener Schriften mit T _E X	18
A. Vergleich von Trennalgorithmien anhand von Immanuel Kants Einleitung zur Kritik der reinen Vernunft	20

1. Installation

Seit Version 0.4 ist `AUTOTYPE` auf dem CTAN verfügbar.¹ Die Installation müsste über die Paketverwaltung der T_EX-Distribution möglich sein. Falls die automatische Installation nicht möglich ist, legen Sie in Ihrem persönlichen T_EX-Baum das Verzeichnis `TEXMFHOME/tex/lualatex/autotype` an und kopieren Sie die folgenden Dateien vom CTAN in dieses Verzeichnis:

- `autotype.lua`
- `autotype.sty`
- `autotype-*.pat.txt` (9 Dateien)
- `autotype-cls_pdm_oop.lua`
- `autotype-cls_pdm_pattern.lua`
- `autotype-cls_pdm_spot.lua`
- `autotype-cls_pdm_trie_simple.lua`
- `autotype-pdm_nl_manipulation.lua`

2. Befehlsübersicht

`\autotypelangoptions{⟨Sprache⟩}{⟨Optionen⟩}`

Legt sprachspezifische Optionen fest. Die `⟨Sprache⟩` ist dabei die vom Sprachpaket verwendete Sprachbezeichnung. Für das Deutsche ist dies mit `POLYGLOSSIA` immer `german`, mit `BABEL` `german`, `german-at`, `german-de-1901` oder anders, je nach gewählter Varietät. Die Beispiele in dieser Anleitung setzen die Verwendung von `BABEL` voraus. Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung:

¹<https://ctan.org/tex-archive/macros/lualatex/latex/autotype>

- hyphenation**=default|primary|special|weighted Voreinstellung: default
 Silbentrennverfahren: default ist des Standardverfahren von T_EX, primary bedeutet eine Trennung nur an den Wortfugen mit der geringsten Bindungsstärke (Primärtrennstellen), weighted aktiviert einen Trennalgorithmus, der günstigere Trennstellen bevorzugt. special ermöglicht die Spezialtrennungen der alten deutschen Rechtschreibung. Für das Nähere siehe Abschnitt 3.
- mark-hyph**=on|off Voreinstellung: off
 Farbige Markierung der Trennstellen wie im Abschnitt 3.3 beschrieben. Der Code für diese Option basiert auf dem Paket SHOWHYPHENS von Patrick Gundlach.
- ligatures**=selective|default Voreinstellung: default
 Ligaturaufbruch, siehe Abschnitt 4.
- long-s**=on|off Voreinstellung: off
 Lang- und Rund-s-Schreibung, siehe Abschnitt 5.
- \autotyperfontoptions**{*<Schriftart>*}{*<Optionen>*}
 Legt schriftartenspezifische Optionen fest. Die *<Schriftart>* ist der T_EX-Name der Schrift. Der Befehl wird nur für Schriftarten mit irregulären Eigenschaften benötigt.
- long-s-codepoint**=*<Zahl>* Voreinstellung: 383
 Legt die Codeposition des Lang-s in der Schrift fest, siehe Abschnitt 5.
- round-s-codepoint**=*<Zahl>* Voreinstellung: 115
 Legt die Codeposition des Rund-s in der Schrift fest, siehe Abschnitt 5.
- final-round-s-codepoint**=*<Zahl>*
 Legt die Codeposition eines Rund-s am Wortende in der Schrift fest. Wenn kein Wert gesetzt ist, wird der Wert von **round-s-codepoint** übernommen. Siehe Abschnitt 5.2.4 für ein Beispiel.
- \keepligatures**{*<Text>*}
 Dient zur Unterdrückung des automatischen Ligaturaufbruchs für einzelne Wörter oder Buchstabengruppen, falls die Option **ligatures=selective** aktiviert ist.
- \autotyperlongs**
 Dient zur Einfügung eines langen s, wenn die automatische Ersetzung scheitert.
- \autotyperounds**
 Dient zur Einfügung eines runden s, wenn die automatische Ersetzung scheitert.

3. Silbentrennung

3.1. Bevorzugung günstiger Trennstellen

Das gewöhnliche T_EX-Verfahren zur Silbentrennung behandelt alle Trennstellen innerhalb eines Wortes gleich. Im Deutschen gibt es zahlreiche zusammengesetzte Wörter; bei diesen ist die Trennung an der Wortfuge lesefreundlicher als an anderen möglichen

Trennstellen. Beispielsweise lässt sich mit der Trennung »Mineral-wasser« das Wort besser erfassen als mit »Mi-neralwasser«, »Mine-ralwasser« oder »Mineralwas-ser«. Das von **AUTOTYPE** angebotene gewichtete Silbentrennverfahren bevorzugt Trennstellen an Wortfugen. Nennenswerte Auswirkungen hat dieses Verfahren nur in Texten mit längeren Absätzen, da ansonsten nicht viel Spielraum bei der Wahl der Trennstellen bleibt.

AUTOTYPE unterscheidet zwischen Primär-, Sekundär- und Tertiärtrennstellen. Primärtrennstellen liegen in zusammengesetzten Wörtern sowie Wörtern mit Vor- oder Nachsilben an den Fugen mit der geringsten Bindungsstärke. Sekundärtrennstellen liegen an Fugen der nächstgrößeren Bindungsstärke und Tertiärtrennstellen sind alle übrigen. Die Unterscheidung zwischen den Trennstellenarten erfolgt auf der Grundlage von drei verschiedenen Trennmustersätzen, die vom deutschsprachigen Trennmusterprojekt² zur Verfügung gestellt werden.

In den folgenden Beispielwörtern sind Primärtrennstellen durch einen langen grünen Strich, Sekundärtrennstellen durch einen kurzen blauen Strich unten und Tertiärtrennstellen durch einen kurzen orangen Strich oben markiert: Mineralwasser, Einarbeitung, Müdigkeit, Bilderbuchsommer, Botaniklehrbuch, Dienstaufsichtsbeschwerde, Bäckereien, Bedeutung, Philosophiestudium.

Mit der Sprachoption **hyphenation=weighted** wird ein gewichtetes Trennverfahren aktiviert.

```
\autotypelangoptions{german}{hyphenation=weighted}
```

Dabei stehen alle Trennstellen des gewöhnlichen Trennverfahrens zur Verfügung; sie erhalten jedoch unterschiedlich viele Strafpunkte (*penalties*) und werden daher mit unterschiedlichen Wahrscheinlichkeiten zur Trennung ausgewählt. Während beim Standardtrennverfahren alle Trennstellen mit 50 Strafpunkten versehen werden, wichtet **AUTOTYPE** Primärtrennstellen mit 30, Sekundärtrennstellen mit 60 und Tertiärtrennstellen mit 90 Strafpunkten.

In Wörtern mit Bindestrichen (z. B. »Konrad-Adenauer-Allee«) gelten die Bindestriche als Primärtrennstellen. Anders als beim Standardtrennverfahren werden auch innerhalb der Teilwörter Trennstellen eingefügt, die unterschiedslos als Tertiärtrennstellen behandelt werden.

Für die alte deutsche Rechtschreibung (z. B. BABEL-Sprache **german-de-1901**) werden zusätzlich Spezialtrennstellen (siehe Abschnitt 3.2) eingefügt, und zwar als Tertiärtrennstellen.

Der Anhang A stellt die Ergebnisse des gewichteten Trennalgorithmus denen des Standardtrennalgorithmus anhand eines philosophischen Textes von Immanuel Kant gegenüber.

Mit **hyphenation=primary** werden die möglichen Trennstellen auf die Primärtrennstellen beschränkt. Das erhöht die Lesbarkeit, ist aber nur in Texten mit hinreichend langen Zeilen empfehlenswert.

```
\autotypelangoptions{german}{hyphenation=primary}
```

²<https://wiki.dante.de/doku.php?id=trennmuster:trennmuster>

Außerdem ist es möglich, wieder zum Standardtrennverfahren zurückzukehren.

```
\autotypelangoptions{german}{hyphenation=default}
```

Wenn für die Option `hyphenation` innerhalb des Dokuments ein neuer Wert gewählt wird, gilt dieser immer rückwirkend ab dem Anfang des Absatzes.

3.2. Spezialtrennungen der alten deutschen Rechtschreibung

Die deutsche Rechtschreibregelung von 1901 sah für einige Fälle Trennmöglichkeiten vor, durch die sich die Schreibung eines Wortes verändert. Hiernach wird *ck* zwischen Vokalen als *k-k* getrennt: *Bäcker* → *Bäk-ker*, *Sockel* → *Sok-kel*. Zudem lebt bei Trennung an Wortfugen mit einem ausgefallenen Konsonanten der dritte Konsonant wieder auf: *Schiffahrt* → *Schiff-fahrt*, *Schwimmeister* → *Schwimm-meister*, *Brennessel* → *Brenn-nessel*. Diese Spezialtrennungen konnten bisher nicht automatisiert eingefügt werden, sondern erforderten die Verwendung von BABEL-Shorthands. Die Option `hyphenation=special` macht solche Shorthands überflüssig.

```
\usepackage[german-de-1901]{babel}  
\usepackage{autotype}  
\autotypelangoptions{german-de-1901}{hyphenation=special}
```

```
\fbox{\parbox{2,2cm}{Bäcker Sockel Schiffahrt Schwimmeister Brennessel}}  
\fbox{\parbox{3,5cm}{Bäcker Sockel Schiffahrt Schwimmeister Brennessel}}  
\fbox{\parbox{4,0cm}{Bäcker Sockel Schiffahrt Schwimmeister Brennessel}}
```

Bäcker Sok- kel Schiffahrt Schwimm- meister Brennessel
--

Bäcker Sockel Schiff- fahrt Schwimmeister Brennessel
--

Bäcker Sockel Schiffahrt Schwimmeister Brenn- nessel
--

3.3. Anzeige der Trennstellen

Zum Anzeigen von Trennstellen existieren die Pakete `SHOWHYPHENS`³ und `SHOWHYPHENATION`⁴. Mit beiden ist es aber nicht möglich, die Trennstellenanzeige innerhalb des Dokuments ein- und auszuschalten und die Trennstellen nach Strafpunkten (*penalties*) differenziert anzuzeigen.

Daher bietet `AUTOTYPE` die Option `mark-hyph`, mit der Primärtrennstellen grün (langer Strich), Sekundärtrennstellen blau (kurzer Strich unten), Tertiärtrennstellen orange und sonstige Trennstellen rot markiert werden (jeweils kurzer Strich oben). `mark-hyph` kann auch für andere Sprachen als Deutsch verwendet werden.

³<https://ctan.org/pkg/showhyphens>

⁴<https://ctan.org/pkg/showhyphenation>

```

\autotypelangoptions{german}{hyphenation=weighted,mark-hyph}
Sozialhilferegelsatz Konrad-Adenauer-Allee\par
\autotypelangoptions{german}{hyphenation=default}
Sozialhilferegelsatz Konrad-Adenauer-Allee\
\autotypelangoptions{german}{mark-hyph=off}
Sozialhilferegelsatz Konrad-Adenauer-Allee

```

Sozialhilferegelsatz Konrad-Adenauer-Allee
 Sozialhilferegelsatz Konrad-Adenauer-Allee
 Sozialhilferegelsatz Konrad-Adenauer-Allee

3.4. Bekannte Probleme

- Die Übersetzung des Dokuments verlangsamt sich bei Verwendung des gewichteten Trennalgorithmus (Option `hyphenation=weighted`) erheblich.
- Der Wert des LuaTeX-Primitivs `\hyphenationmin`, das die Mindestlänge eines trennbaren Wortes festlegt, wird von den AUTOTYPE-Trennalgorithmen ignoriert.

```

\autotypelangoptions{german}{mark-hyph=on}
Hase Adler Gepard\par
\hyphenationmin=6
Hase Adler Gepard\par
\autotypelangoptions{german}{hyphenation=weighted}
Hase Adler Gepard

```

Hase Adler Gepard
 Hase Adler Gepard
 Hase Adler Gepard

- Mit den AUTOTYPE-Trennalgorithmen werden auch Textteile in Schreibmaschinenschrift getrennt, was in L^AT_EX eigentlich nicht vorgesehen ist, da für solche Schriften der Wert von `\hyphenchar` auf -1 gesetzt wird.

```

\autotypelangoptions{german}{mark-hyph=on}
Botaniklehrbuch \texttt{Botaniklehrbuch}\par
\autotypelangoptions{german}{hyphenation=weighted}
Botaniklehrbuch \texttt{Botaniklehrbuch}

```

Botaniklehrbuch Botaniklehrbuch
 Botaniklehrbuch Botaniklehrbuch

- Nach einem explizit eingegebenen Gedankenstrich/Streckenstrich (`U+2013`) wird bei allen Trennverfahren keine Trennstelle eingefügt. Falls hier ein Umbruch gewünscht

wird, muss der BABEL-Shorthand "" oder die alternative Eingabe -- verwendet werden.

```
\begin{minipage}{6cm}
Heute ist auf der Strecke Hamburg–Berlin mit Stau zu rechnen.\\
Heute ist auf der Strecke Hamburg–""Berlin mit Stau zu rechnen.\\
Heute ist auf der Strecke Hamburg--Berlin mit Stau zu rechnen.
\end{minipage}
```

Heute ist auf der Strecke Ham-
burg–Berlin mit Stau zu rechnen.
Heute ist auf der Strecke Hamburg–
Berlin mit Stau zu rechnen.
Heute ist auf der Strecke Hamburg–
Berlin mit Stau zu rechnen.

4. Ligaturaufbruch

An Wortfugen sind Ligaturen sinnentstellend und daher typographisch falsch. Statt »Auffahrt« (mit ff-Ligatur) muss »Auffahrt« gesetzt werden, statt »Auflage« (mit fl-Ligatur) »Auflage«. **AUTOTYPE** kann falsche Ligaturen auf der Grundlage von Pseudotrennmustern verhindern, die nach dem gleichen Prinzip wie die Silbentrennmuster von T_EX funktionieren. An den durch die Muster bezeichneten Stellen werden Ligaturen durch Einfügen des von der Schriftart für diese Buchstabenkombination vorgesehenen Kernings oder – wenn ein solches fehlt – eines Kernings von 0pt (bei Verwendung des Fontrenderers *Node*, Voreinstellung mit BABEL) bzw. durch Einfügen eines nullbreiten Bindehemmers U+200C (bei Verwendung des Fontrenderers *HarfBuzz*, Voreinstellung mit POLYGLOSSIA) unterdrückt.

Die Pseudotrennmuster für den Ligaturaufbruch werden vom deutschsprachigen Trennmusterprojekt bereitgestellt.⁵ Sie bezeichnen Stellen nach Präfixen, an Wortfugen sowie vor Suffixen, sofern vor letzteren gleichzeitig eine Silbentrennstelle vorliegt.

4.1. Anwendung

Der automatische Ligaturaufbruch wird durch die Option `ligatures=selective` oder einfach `ligatures` aktiviert.

```
Auffahrt Auflage Tariffinformation Kunststoffindustrie\\
\autotypelangoptions{german}{ligatures}
Auffahrt Auflage Tariffinformation Kunststoffindustrie
```

Auffahrt Auflage Tariffinformation Kunststoffindustrie
Auffahrt Auflage Tariffinformation Kunststoffindustrie

⁵<https://wiki.dante.de/doku.php?id=trennmuster:trennmuster>

Zwar kommen Ligaturen mit *f* als erstem Buchstaben am häufigsten vor, doch sind die verwendeten Muster nicht auf solche beschränkt, sondern verhindern auch exotischere Ligaturen.

```
\fontspec{Libertinus Serif}[Ligatures=Rare,Ligatures=Historic]
Abgastest Tagestourist Besetztzeichen Leitzinssatz\
\autotypelangoptions{german}{ligatures}
Abgastest Tagestourist Besetztzeichen Leitzinssatz
```

Abgastest Tagestourist Besetztzeichen Leitzinssatz
 Abgastest Tagestourist Besetztzeichen Leitzinssatz

Falls eine Ligatur nicht wie erwartet aufgebrochen wird, steht der herkömmliche BABEL-Shorthand "|" für diesen Zweck zur Verfügung. Falls eine Ligatur fälschlich aufgebrochen wird, kann mit dem Befehl `\keepligatures`, der als Argument ein Wort oder eine Buchstabengruppe erwartet, der Aufbruch verhindert werden; alternativ ist es möglich, an der Wortfuge einen der BABEL-Shorthands "|" oder "-" zu setzen.

```
\autotypelangoptions{german}{ligatures}
Graufliege \keepligatures{Graufliege} Grau"|fliege Grau"-fliege
```

Graufliege Graufliege Graufliege Graufliege

Betroffene Wörter sollten in beiden Fällen an das deutschsprachige Trennmusterprojekt⁶ gemeldet werden, damit die Muster verbessert werden können.

Um den automatischen Ligaturaufbruch gänzlich wieder abzuschalten, gibt es die Option `ligatures=default`.

```
\autotypelangoptions{german}{ligatures}
Schaffell Zupfinstrument Topflappen\
\autotypelangoptions{german}{ligatures=default}
Schaffell Zupfinstrument Topflappen
```

Schaffell Zupfinstrument Topflappen
 Schaffell Zupfinstrument Topflappen

4.2. Bekannte Probleme und offene Fragen

- Bei Schriften, die nicht über einen nullbreiten Bindehemmer U+200C verfügen, kommt es bei Verwendung des Fontrenderers *HarfBuzz* zu falschen Zeichen oder Leerräumen an den Wortfugen.⁷ Für solche Schriften muss der Fontrenderer *Node* verwendet werden.

⁶trennmuster@dante.de

⁷Zu diesem Problem siehe <https://github.com/latex3/luatofload/issues/324>.


```

\autotypelangoptions{german}{ligatures=selective}
\Large
\fontspec{Ibarra Real Nova}[Renderer=HarfBuzz]
Auffahrt Auflage
\fontspec{Ibarra Real Nova}[Renderer=Node]
Auffahrt Auflage\
\fontspec{TeX Gyre Schola}[Renderer=HarfBuzz]
Auffahrt Auflage
\fontspec{TeX Gyre Schola}[Renderer=Node]
Auffahrt Auflage

```

Auf^{fl}fahrt Auf^{fl}lage Auffahrt Auflage
Auf fahrt Auf lage Auffahrt Auflage

- Auch nach dem Aufbruch einer Ligatur stehen die betreffenden Buchstaben in vielen Schriftarten noch sehr eng zusammen und sind auf den ersten Blick kaum von einer Ligatur zu unterscheiden. Dies gilt namentlich für die Buchstabenkombination »fl«. Es wäre ein Leichtes für **AUTOTYPE**, an solchen Stellen einen kleinen Zusatzabstand einzufügen. Fraglich ist, wie eine Nutzerschnittstelle mit maximaler Flexibilität (individuell wählbares Kerning für jede Schriftart und jede Buchstabenkombination) aussehen sollte.
- Wenn ein individuelles Kerning durchgeführt wird, funktioniert der Ligaturaufbruch in manchen Fällen nicht.

```

\autotypelangoptions{german}{ligatures=selective}
Auflage Au\kern0.2pt flage

```

Auflage Auflage

- In den folgenden Fällen bleiben die Ligaturen »fl« und »ft« (sofern vorhanden) erhalten, obwohl sie nach manchen Quellen aufgebrochen werden sollten:⁸
 - Vergangenheitsformen und Partizipien von Verben, deren Stamm auf *f* endet: *ich kaufte, du rafftest, gestreifte*
 - Ordnungszahlen: *der fünfte, der elfte, der zwölfte*
 - Grundwort mit ausgefallenem *e* in der Endsilbe vor einem Suffix, das mit einem Vokal beginnt: *Verzweiflung, Zweifler, schweflig, knifflig, teuflisch*

⁸ „Ligaturen werden zwischen Stamm und Beugungs-Endungen wie -te, -ten [...] nicht gesetzt.“ FORSSMAN/DE JONG: Detailtypografie, Mainz ⁸2021, S. 194. Als Beispiele werden „hofften“ und „kaufte“ genannt.

„Keine Ligatur steht zwischen Wortstamm und Endung (Ausnahme: fi).“ Duden. Die deutsche Rechtschreibung, Mannheim ²⁴2006, S. 112. Als Beispiele werden „ich schau^{fl}le, ich kauf^{te}, höflich“ genannt.

– 1. Person Singular von Verben auf *eln*: *ich schaufle, ich zweifle, ich löffle*

- Wenn eine Dreierligatur (zu denken ist in erster Linie an *ffi*, *ffi* und *ffl*) möglich ist, die Schrift aber nur Zweierligaturen kennt, werden die ersten beiden Buchstaben ligiert. Wenn allerdings nach dem ersten Buchstaben der Dreiergruppe eine Silbentrennstelle vorliegt, sollten stattdessen der zweite und dritte Buchstabe ligiert werden. Beispiele hierfür wären *Offizier*, *Meffias*, *Soufflé*.

Da die meisten Digitalschriften über die Dreierligatur verfügen, wenn auch die entsprechenden Zweierligaturen vorhanden sind, ergibt sich das Problem nur selten. Das einzige bekannte Beispiel ist die recht spezielle Schrift *Missaali*, eine spätmittelalterliche gotische Druckschrift (vgl. auch Abschnitt 5.2.2).

```
\fontspec{Missaali}  
Offizier Meffias Soufflé\\  
Of"|fizier Mef"|fias Souf"|flé
```

Offizier Meffias Soufflé
Offizier Meffias Soufflé

5. Lang-s und Rund-s

Gebrochene Schriften (auch Frakturschriften genannt) haben im Allgemeinen zwei Formen des kleinen s, das Rund-s (ſ) und das Lang-s (ſ). Im Deutschen gibt es differenzierte Regeln für der Einsatz der beiden s-Formen. Die Grundregel besagt, dass das Rund-s am Ende eines Wortes oder Teilwortes (z. B. *Haus*, *Hauſtür*) steht, das Lang-s an anderen Stellen (z. B. *Häuſer*).⁹

AUTOTYPE kann einen Text, der unterschiedslos mit Rund-s eingegeben wurde, mit Lang- und Rund-s an den korrekten Stellen ausgeben. Es greift hierfür auf Pseudotrennmuster zurück, die nach dem gleichen Prinzip wie die Silbentrennmuster von **TEX** funktionieren. Diese werden vom deutschsprachigen Trennmusterprojekt¹⁰ bereitgestellt und bezeichnen Stellen, vor denen ein Rund-s gesetzt werden muss.

In der frühen Neuzeit war das Lang-s auch in Antiqua-Schriften üblich, wenn auch nicht nach den heutigen Regeln. In vielen Antiqua-Digitalschriften ist es ebenfalls verfügbar, sodass auch mit diesen prinzipiell die nach Lang- und Rund-s differenzierte Schreibung verwendet werden kann. Allerdings wäre dies angesichts der historischen Praxis fragwürdig; in erster Linie ist diese **AUTOTYPE**-Fähigkeit für gebrochene Schriften gedacht.

5.1. Anwendung

Die automatische Lang- und Rund-s-Schreibung wird durch die Option **long-s** aktiviert. Diese sollte immer mit der Option **ligatures** kombiniert werden, da die korrekte Verwendung der Ligaturen im Fraktursatz noch wichtiger ist als im Antiquasatz. Für die folgenden Beispiele verwenden wir die Schrift **yfrak.otf** (vgl. Abschnitt 5.2.1).

⁹Für eine genauere Darstellung siehe etwa <https://www.typografie.info/3/faq.htm/wie-setzt-man-das-lange-s-im-klassischen-fraktursatz-r12/>.

¹⁰<https://wiki.dante.de/doku.php?id=trennmuster:trennmuster>

```
aussichtslos Abschiedsbesuch Atemschutzmaske Massenarbeitslosigkeit\\
\autotypelangoptions{german-de-1901}{ligatures,long-s}
aussichtslos Abschiedsbesuch Atemschutzmaske Massenarbeitslosigkeit
```

aussichtslos Abschiedsbesuch Atemschutzmaske Massenarbeitslosigkeit
aussichtslos Abschiedsbesuch Atemschutzmaske Massenarbeitslosigkeit

Falls die automatische Ersetzung nicht zum richtigen Ergebnis führt, können die Befehle `\autotypelongs` und `\autotyperounds` verwendet werden, um manuell ein Lang- bzw. Rund-s einzufügen. Das ist etwa im folgenden Beispiel nützlich, wenn es sich um eine *Wachs-Tube* und keine *Wach-Stube* handelt. Alternativ helfen hier auch die BABEL-Shorthands `"|` und `"-` an der Wortfuge.

```
Wachstube\\
Wach\autotyperounds tube\\
Wachs"|tube\\
Wachs"-tube
```

Wachstube
Wachstube
Wachstube
Wachstube

Betroffene Wörter sollten außer bei Homographen wie den oben genannten an das deutschsprachige Trennmusterprojekt¹¹ gemeldet werden, damit die Muster verbessert werden können.

Die automatische Ersetzung kann mit der Option `long-s=off` wieder abgeschaltet werden. Die Befehle `\autotypelongs` und `\autotyperounds` bleiben auch dann verfügbar.

Falls keine weiteren Einstellungen vorgenommen wurden, geht `AUTOTYPE` davon aus, dass sich Lang- und Rund-s auf den durch Unicode definierten Codepositionen befinden, nämlich 383 (U+017F) für das Lang-s und 115 (U+0073) für das Rund-s. Für OpenType-Schriften ist diese Annahme zutreffend, für andere Schriftformate typischerweise nicht. Für solche Schriften müssen die Codepositionen daher mit Hilfe der Schriftoptionen `long-s-codepoint` und `round-s-codepoint` angegeben werden. Beispielsweise lautet für die Sütterlinschrift *schwell* (vgl. Abschnitt 5.2.4) der nötige Befehl:

```
\autotypefontoptions{schwell}{long-s-codepoint=115,round-s-codepoint=28}
```

Alternativ ist die hexadezimale Schreibweise möglich.

```
\autotypefontoptions{schwell}{long-s-codepoint=0x73,round-s-codepoint=0x1C}
```

Für spezielle Anwendungen wird zusätzlich noch die Option `final-round-s-codepoint` benötigt, siehe Abschnitt 5.2.4.

Für den Satz mit gebrochenen Schriften ist generell die deutsche Rechtschreibregelung von 1901 (»alte Rechtschreibung«) vorzuziehen, da die Schreibung der s-Laute hier besser ins Schriftbild passt. Bei Verwendung der Konventionen von 1996 (»neue Rechtschreibung«) wird ein Doppel-s am Wortende als *ß* wiedergegeben.

¹¹trennmuster@dante.de

```
\autotypelangoptions{german}{ligatures,long-s}  
Abschiedskuss Kongressbeschluss Messstelle
```

Abschiedskuss Kongressbeschluss Messstelle

5.2. Beispiele

Wir stellen die konkrete Anwendung der Option `long-s` mit verschiedenen frei verfügbaren gebrochenen Schriften vor.

5.2.1. ygoth, yswab, yfrak

Diese Schriften von Yannis Haralambous – ursprünglich mit Metafont entworfen [3], dann nach Type1 konvertiert [1, 4] – liegen seit 2022 auch im Opentype-Format¹² vor.

Bei `ygoth` handelt es sich um eine gotische Schrift nach dem Vorbild der Schrift Gutenberg's und anderer Druckschriften des 15. Jahrhunderts.

```
\autotypelangoptions{german-de-1901}{ligatures,long-s}  
\fontspec{ygoth.otf}  
Oskar entschied sich angesichts des aussichtslosen Wassermangels zur Umsiedlung  
von Moskau nach Minsk.
```

Oskar entschied sich angesichts des aussichtslosen Wassermangels zur Umsiedlung von Moskau nach Minsk.

`yswab` ist eine Schwabacher Schrift nach Vorlagen des 18. Jahrhunderts.

```
\autotypelangoptions{german-de-1901}{ligatures,long-s}  
\fontspec{yswab.otf}  
Oskar entschied sich angesichts des aussichtslosen Wassermangels zur Umsiedlung  
von Moskau nach Minsk.
```

Oskar entschied sich angesichts des aussichtslosen Wassermangels zur Umsiedlung von Moskau nach Minsk.

Die Schrift `yfrak` ist eine digitalisierte Variante der Breiskopf-Fraktur aus der Mitte des 18. Jahrhunderts, einer bis ins 20. Jahrhundert vielfach genutzten Frakturschrift.

```
\autotypelangoptions{german-de-1901}{ligatures,long-s}  
\fontspec{yfrak.otf}  
Oskar entschied sich angesichts des aussichtslosen Wassermangels zur Umsiedlung  
von Moskau nach Minsk.
```

¹²<https://ctan.org/pkg/yfonts-otf>

Oskar entschied sich angesichts des aussichtslosen Wassermangels zur Umsiedlung von Moskau nach Minsk.

Das Paket YFONTS-OTF stellt zur Schriftauswahl die Befehle `\gothfamily`, `\swabfamily` und `\frakfamily` zur Verfügung. Zur Verwendung mit `AUTOTYPE` sind diese aber weniger geeignet, da mit ihnen auch das Opentype-Merkmal `ss11` aktiviert wird, hinter dem sich ein eigener Algorithmus zum Lang- und Rund-s-Satz verbirgt, dessen Fehler `AUTOTYPE` nicht in allen Fällen korrigieren kann. Wenn jene Befehle gemeinsam mit `AUTOTYPE` verwendet werden sollen, muss anschließend jeweils das Merkmal `ss11` deaktiviert werden.

```
\usepackage[german-de-1901]{babel}
\usepackage{yfonts-otf}
\usepackage{autotype}
\autotypelangoptions{german-de-1901}{ligatures,long-s}
```

```
\frakfamily % falsche s-Schreibung mit ss11
Aischylos Couscous Disco Eschatologie Ischias Ismaning Sanskrit\
\addfontfeature{RawFeature=-ss11} % richtige s-Schreibung mit autotype
Aischylos Couscous Disco Eschatologie Ischias Ismaning Sanskrit
```

Aischylos Couscous Disco Eschatologie Ischias Ismaning Sanskrit
Aischylos Couscous Disco Eschatologie Ischias Ismaning Sanskrit

5.2.2. Missaali

Missaali von Tommi Syrjänen ist eine freie gebrochene Schrift im Opentype-Format. Vorlage ist die gotische Schrift eines im späten Mittelalter für Finnland gedruckten Messbuchs. Eine umfangreiche Dokumentation liegt vor.¹³

Nach historischem Vorbild setzt *Missaali* ein Lang-s im Wortinnern und ein Rund-s am Wortende, wofür das Opentype-Merkmal `calt` (Contextual Alternates) genutzt wird. Sollen Lang- und Rund-s stattdessen nach den komplexeren deutschen Regeln gesetzt werden, muss dieses Merkmal mit Hilfe der entsprechenden FONTSPEC-Option ausgeschaltet werden.

```
\fontspec{Missaali}[Contextuals=AlternateOff]
\autotypelangoptions{german-de-1901}{ligatures,long-s}
Oskar entschied sich angesichts des aussichtslosen Wassermangels zur Umsiedlung
von Moskau nach Minsk.
```

Oskar entschied sich angesichts des aussichtslosen Wasserman-
gels zur Umsiedlung von Moskau nach Minsk.

¹³<https://ctan.org/pkg/missaali>

Dadurch geht allerdings auch die automatische Einfügung des Rund-r an bestimmten Stellen¹⁴ verloren.

```
\fontspec{Missaali}
Hausbrunnen Himmelstor\\
\fontspec{Missaali}[Contextuals=AlternateOff]
\autotypelangelooptions{german-de-1901}{ligatures,long-s}
Hausbrunnen Himmelstor
```

Hausbrunnen Himmelstor
Hausbrunnen Himmelstor

5.2.3. Ligafaktur-Schriften

Auf der Seite <https://www.ligafaktur.de> wird eine Reihe von Frakturschriften in drei unterschiedlichen Varianten bezüglich der vorhandenen Ligaturen angeboten: LUC, LOB und LOV. Für die Verwendung mit `AUTOTYPE` sind die LOB-Schriften am besten geeignet.

```
\autotypelangelooptions{german-de-1901}{ligatures,long-s}
\fontspec{LOB.TheuerdankFraktur}
Oskar entschied sich angesichts des aussichtslosen Wassermangels zur Umsiedlung
von Moskau nach Minsk.
```

Oskar entschied sich angesichts des aussichtslosen Wassermangels zur Umsiedlung von Moskau nach Minsk.

Da der eigentlich für den Ligaturaufbruch vorgesehene Bindehemmer `U+200C` von diesen Schriften für Eingabeligaturen genutzt wird, ist der Fontrenderer *HarfBuzz* für diese Schriften nicht geeignet. Es muss der Fontrenderer *Node* verwendet werden.

```
\autotypelangelooptions{german-de-1901}{ligatures,long-s}
\fontspec{LOB.TheuerdankFraktur}[Renderer=HarfBuzz]
Ausgang Abbildung Hauptverkehrsstraße\\
\fontspec{LOB.TheuerdankFraktur}[Renderer=Node]
Ausgang Abbildung Hauptverkehrsstraße
```

Ausgang Abbildung Hauptverkehrsstraße
Ausgang Abbildung Hauptverkehrsstraße

¹⁴Vgl. MISSAALI-Anleitung, Abschnitt 3, S. 21 unten.

5.2.4. Sütterlinschrift

Auf dem CTAN findet man verschiedene Varianten der Sütterlinschrift, die in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts als Schulausgangsschrift verwendet wurde. Sie wurden von Walter Entenmann¹⁵ und Berthold Ludewig¹⁶ bereitgestellt. Es handelt sich in beiden Fällen um T1-codierte Metafont-Schriften, die ausnahmsweise nicht mit der Option `ligatures=selective` benutzt werden sollten, da diese die Buchstabenverbindungen an den Wortfugen zerstört.

Das Paket `SCHULSCHRIFTEN` von W. Entenmann [2] stellt eine ganze Sippe von zwölf Sütterlinschriften zur Verfügung, die sich durch die Strichstärke, die Neigung und die Art der Feder unterscheiden. Wir führen im folgenden Beispiel zwei dieser Schriften vor und verweisen für die übrigen auf die Paketanleitung. Die Schriften haben zwei verschiedene Rund-s-Formen: eine Binnenform mit Anschluss an den Folgebuchstaben und eine Schlussform. Die Schlussform muss `AUTOTYPE` mit der Schriftoption `final-round-s-codepoint` bekannt gemacht werden. Die Codepositionen der s-Formen sind für alle Schriften gleich, müssen aber für jede verwendete Variante separat angegeben werden, da alle Varianten unterschiedliche T_EX-Namen tragen. Die Verdopplung des Doppelpunkts bei Wörtern, die auf *s* enden (vgl. Paketanleitung), entfällt bei Verwendung der `AUTOTYPE`-Option `long-s`.

```
\usepackage[german-de-1901]{babel}
\usepackage{autotype}
\autotypefontoptions{wesul4}{long-s-codepoint=115,round-s-codepoint=24,final-
round-s-codepoint=25}
\autotypefontoptions{wesubsl14}{long-s-codepoint=115,round-s-codepoint=24,final-
round-s-codepoint=25}
```

```
\autotypelangoptions{german-de-1901}{long-s}
\usefont{T1}{wesu}{m}{n}
Oskar entschied sich angesichts des aussichtslosen Wassermangels zur Umsiedlung
von Moskau nach Minsk.\.
\usefont{T1}{wesu}{b}{sl}
Oskar entschied sich angesichts des aussichtslosen Wassermangels zur Umsiedlung
von Moskau nach Minsk.
```

¹⁵<https://ctan.org/pkg/schulschriften>

¹⁶<https://ctan.org/pkg/sueterlin>

Oskar entschied sich angesichts des aussichtslosen Wassermangels zur Umsiedlung von Moskau nach Minsk.

Oskar entschied sich angesichts des aussichtslosen Wassermangels zur Umsiedlung von Moskau nach Minsk.

Die Sütterlinschrift von B. Ludewig gibt es in zwei Varianten: einer aufrechten mit dem Namen `suet14` und einer geneigten mit dem Namen `schwell` (siehe auch [5, S. 39 ff.]). Die Verwendung wird durch das Hilfspaket `SUETTERL`¹⁷ erleichtert, das den Schriftauswahlbefehl `\suetterlin` bereitstellt und `schwell` als Kursive von `suet14` definiert.

```
\usepackage[german-de-1901]{babel}
\usepackage{autotype}
\usepackage{suetterl}
\autotypefontoptions{suet14}{long-s-codepoint=115,round-s-codepoint=28}
\autotypefontoptions{schwell}{long-s-codepoint=115,round-s-codepoint=28}
```

```
\autotypelangoptions{german-de-1901}{long-s}
\suetterlin
Oskar entschied sich angesichts des aussichtslosen Wassermangels zur Umsiedlung
von Moskau nach Minsk.\\
\itshape
Oskar entschied sich angesichts des aussichtslosen Wassermangels zur Umsiedlung
von Moskau nach Minsk.
```

Oskar entschied sich angesichts des aussichtslosen Wassermangels zur Umsiedlung von Moskau nach Minsk.

Oskar entschied sich angesichts des aussichtslosen Wassermangels zur Umsiedlung von Moskau nach Minsk.

5.3. Bekannte Probleme und offene Fragen

- Die zur Zeit vorliegenden Pseudotrennmuster für die s-Schreibung berücksichtigen zwar die alte und neue deutsche Rechtschreibung, nicht jedoch die Schweizer Orthographie. Bei Wörtern wie »ausser« oder »Stoss« führt dies zu falschen s-Schreibungen (außer, Stöss). Fraglich ist, ob die Schreibung mit Doppel-s im Fraktursatz bei

¹⁷<https://ctan.org/pkg/fundus-sueterlin>

solchen Wörtern überhaupt jemals praktiziert wurde oder ob auch in der Schweiz hier das ß genutzt wurde.

- Bei Verwendung von Gesangstexten in MUSIXTEX/MUSIXLYR muss der Text mit expliziten Trennstellen eingegeben werden. Dies kann zu falschen s-Schreibungen führen, insbesondere am Silbenende.

```
\usepackage[german-de-1901]{babel}
\usepackage{fontspec}
\usepackage{autotype}
\usepackage{musixtex}
\input{musixlyr}
\setmainfont{yfrak.otf}
\autotypelangoptions{german-de-1901}{long-s}
```

```
\begin{music}
\nobarnumbers
\generalsignature{1}
\generalmeter{\meterfrac{2}{4}}
\setlyrics{Text}{Ging ein Weib-lein Nüs-se schüt-teln}
\assignlyrics{1}{Text}
\startextract
\Notes\ca{g}\ca{g}\ca{f}\ca{e}\en\bar
\Notes\ca{d}\ca{d}\ca{g}\ca{g}\en
\endextract
\end{music}
```



- Bei OpenType-Schriften, die das Merkmal `calt` (Contextual Alternates) oder ein anderes OpenType-Merkmal nutzen, um Rund- und Lang-s nach eigenen Regeln zu setzen, funktioniert die s-Ersetzung durch `AUTOTYPE` nicht. Das Merkmal muss daher ausgeschaltet werden; siehe den Abschnitt 5.2.2 für ein Beispiel.
- Falls in einer Abkürzung ein Lang-s am Wortende stehen soll, kann dieses nicht automatisch gesetzt werden, da die Trennmuster immer nur Stellen zwischen zwei Buchstaben bezeichnen und sich die Markierung im Falle der s-Schreibung vereinbarungsgemäß auf den vorangehenden Buchstaben bezieht. Am Wortende setzt der Algorithmus unabhängig von den Mustern stets ein Rund-s. Ein Beispiel wäre die Abkürzung »StAss« für »Studienassessor«. Fraglich ist, ob solche Abkürzungen überhaupt in Fraktur zu setzen sind.
- Falls eine Schriftart eine Ligatur aus Rund-s und einem weiteren Buchstaben definiert, deren Glyphen ein Lang-s enthält, führt dies zu falscher s-Schreibung. Zwar

wird von `AUTOTYPE` zunächst ein Rund-s eingefügt, doch verschwindet dieses anschließend wieder durch die Ligatur. Auch die Option `ligatures=selective` verhindert das in einigen Fällen nicht.

```
\fontspec{Missaali}[Contextuals=AlternateOff]
\autotypelangoptions{german-de-1901}{long-s}
Eislauf Auslosung Haustier Breslau Moslem\\
\autotypelangoptions{german-de-1901}{ligatures,long-s}
Eislauf Auslosung Haustier Breslau Moslem
```

Eislauf Auslosung Haustier Breslau Moslem
Eislauf Auslosung Haustier Breslau Moslem

- Bei einer Nicht-Opentype-Schriftfamilie mit mehreren Schriften (z. B. die Sütterlinschrift aus dem Paket `SCHULSCHRIFTEN`, siehe Abschnitt 5.2.4) müssen die Codepositionen der s-Glyphen für alle Einzelschriften separat festgelegt werden, da die Schriften unterschiedliche $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Namen haben. Besser wäre eine pauschale Festlegung für die ganze Schriftfamilie. Deren Name ist im $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Makro `\f@family` abgelegt. Wie er in $\text{LuaT}_{\text{E}}\text{X}$ abgefragt werden kann, muss noch untersucht werden.
- Bei den im Abschnitt 5.2.4 beschriebenen Sütterlinschriften wird ein Lang-s vor einem Trennstrich durch ein Rund-s ersetzt. Die geschieht auch ohne die `AUTOTYPE`-Option `long-s` und liegt an einer entsprechenden Definition in den Ligaturtabellen der Schriften, die wohl eigentlich für Wörter mit Bindestrich gedacht war.

```
\usefont{T1}{wesu}{m}{n}
\autotypefontoptions{wesu14}{long-s-codepoint=115,round-s-codepoint=24,
  final-round-s-codepoint=25}
\autotypelangoptions{german-de-1901}{long-s}
\parbox{6cm}{Wasser Wasser Wasser Wasser}
```

Wasser Wasser Wasser Wasser
 Wasser Wasser

5.4. Literatur zum Satz gebrochener Schriften mit $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

- [1] Torsten Bronger. „Einfaches Setzen von Texten in Fraktur mittels `blackletter1`“. In: *DTK* 15.2 (Mai 2003), S. 52–66.
- [2] Walter Entenmann. „Schulschriften – von Sütterlin bis heute“. In: *DTK* 24.4 (Nov. 2012), S. 29–57.
- [3] Yannis Haralambois. „Typesetting Old German: Fraktur, Schwabacher, Gotisch and Initials“. In: *TUGboat* 12.1 (März 1991), S. 129–138.

- [4] Moriz Hoffmann-Axthelm. „Zu Torsten Brongers Artikel ‚Einfaches Setzen von Texten in Fraktur mittels `blackletter1`‘“. In: *DTK* 15.3 (Sep. 2003), S. 64–66.
- [5] Gerd Neugebauer. „Von ‚krakelig‘ bis ‚wie gemalt‘“. In: *DTK* 8.1 (Juni 1996), S. 25–42.

A. Vergleich von Trennalgorithmen anhand von Immanuel Kants Einleitung zur Kritik der reinen Vernunft

Textquelle: <https://www.gutenberg.org/cache/epub/6343/pg6343.html>

Linke Spalte: Standardtrennalgorithmus, alle Trennstellen mit 50 Strafpunkten versehen

I. Von dem Unterschiede der reinen und empirischen Erkenntnis

Daß alle unsere Erkenntnis mit der Erfahrung anfangt, daran ist gar kein Zweifel; denn wodurch sollte das Erkenntnisvermögen sonst zur Ausübung erweckt werden, geschähe es nicht durch Gegenstände, die unsere Sinne rühren und teils von selbst Vorstellungen bewirken, teils unsere Verstandestätigkeit in Bewegung bringen, diese zu vergleichen, sie zu verknüpfen oder zu trennen, und so den rohen Stoff sinnlicher Eindrücke zu einer Erkenntnis der Gegenstände zu verarbeiten, die Erfahrung heißt? Der Zeit nach geht also keine Erkenntnis in uns vor der Erfahrung vorher, und mit dieser fängt alle an.

Wenn aber gleich alle unsere Erkenntnis mit der Erfahrung anhebt, so entspringt sie darum doch nicht eben alle aus der Erfahrung. Denn es könnte wohl sein, daß selbst unsere Erfahrungserkenntnis ein Zusammengesetztes aus dem sei, was wir durch Eindrücke empfangen, und dem, was unser eigenes Erkenntnisvermögen (durch sinnliche Eindrücke bloß veranlaßt) aus sich selbst hergibt, welchen Zusatz wir von jenem Grundstoffe nicht eher unterscheiden, als bis lange Übung uns darauf aufmerksam und zur Absonderung desselben geschickt gemacht hat.

Es ist also wenigstens eine der näheren Untersuchung noch benötigte und nicht auf den ersten Anschein sogleich abzufertigende Frage: ob es ein dergleichen von der Erfahrung und selbst von allen Eindrücken der Sinne unabhängiges Erkenntnis gebe. Man nennt solche Erkenntnisse a priori, und unterscheidet sie von den empirischen, die ihre Quellen a posteriori nämlich in der Erfahrung, haben.

Jener Ausdruck ist indessen noch nicht bestimmt genug, um den ganzen Sinn, der vorgelegten Frage angemessen, zu bezeichnen. Denn man pflegt wohl von mancher aus Erfahrungsquellen abgeleiteten Erkenntnis zu sagen, daß wir ihrer a priori fähig oder teilhaftig sind, weil wir sie nicht unmittelbar aus der Erfahrung, sondern aus einer allgemeinen Regel, die

Rechte Spalte: Gewichteter Trennalgorithmus, Primärtrennstellen mit 30, Sekundärtrennstellen mit 60, Tertiärtrennstellen mit 90 Strafpunkten gewichtet

I. Von dem Unterschiede der reinen und empirischen Erkenntnis

Daß alle unsere Erkenntnis mit der Erfahrung anfangt, daran ist gar kein Zweifel; denn wodurch sollte das Erkenntnisvermögen sonst zur Ausübung erweckt werden, geschähe es nicht durch Gegenstände, die unsere Sinne rühren und teils von selbst Vorstellungen bewirken, teils unsere Verstandestätigkeit in Bewegung bringen, diese zu vergleichen, sie zu verknüpfen oder zu trennen, und so den rohen Stoff sinnlicher Eindrücke zu einer Erkenntnis der Gegenstände zu verarbeiten, die Erfahrung heißt? Der Zeit nach geht also keine Erkenntnis in uns vor der Erfahrung vorher, und mit dieser fängt alle an.

Wenn aber gleich alle unsere Erkenntnis mit der Erfahrung anhebt, so entspringt sie darum doch nicht eben alle aus der Erfahrung. Denn es könnte wohl sein, daß selbst unsere Erfahrungserkenntnis ein Zusammengesetztes aus dem sei, was wir durch Eindrücke empfangen, und dem, was unser eigenes Erkenntnisvermögen (durch sinnliche Eindrücke bloß veranlaßt) aus sich selbst hergibt, welchen Zusatz wir von jenem Grundstoffe nicht eher unterscheiden, als bis lange Übung uns darauf aufmerksam und zur Absonderung desselben geschickt gemacht hat.

Es ist also wenigstens eine der näheren Untersuchung noch benötigte und nicht auf den ersten Anschein sogleich abzufertigende Frage: ob es ein dergleichen von der Erfahrung und selbst von allen Eindrücken der Sinne unabhängiges Erkenntnis gebe. Man nennt solche Erkenntnisse a priori, und unterscheidet sie von den empirischen, die ihre Quellen a posteriori nämlich in der Erfahrung, haben.

Jener Ausdruck ist indessen noch nicht bestimmt genug, um den ganzen Sinn, der vorgelegten Frage angemessen, zu bezeichnen. Denn man pflegt wohl von mancher aus Erfahrungsquellen abgeleiteten Erkenntnis zu sagen, daß wir ihrer a priori fähig oder teilhaftig sind, weil wir sie nicht unmittelbar aus der Erfahrung, sondern aus einer allgemeinen Regel, die

wir gleichwohl selbst doch aus der Erfahrung entlehnt haben, ableiten. So sagt man von jemand, der das Fundament seines Hauses untergrub: er konnte es a priori wissen, daß es einfallen würde, d. i. er durfte nicht auf die Erfahrung, daß es wirklich einfiel, warten. Allein gänzlich a priori konnte er dieses doch auch nicht wissen. Denn daß die Körper schwer sind, und daher, wenn ihnen die Stütze entzogen wird, fallen, mußte ihm doch zuvor durch Erfahrung bekannt werden.

Wir werden also im Verfolg unter Erkenntnissen a priori nicht solche verstehen, die von dieser oder jener, sondern die schlechterdings von aller Erfahrung unabhängig stattfinden. Ihnen sind empirische Erkenntnisse, oder solche, die nur a posteriori, d. i. durch Erfahrung, möglich sind, entgegengesetzt. Von den Erkenntnissen a priori heißen aber diejenigen rein, denen gar nichts Empirisches beigemischt ist. So ist z. B. der Satz: eine jede Veränderung hat ihre Ursache, ein Satz a priori, allein nicht rein, weil Veränderung ein Begriff ist, der nur aus der Erfahrung gezogen werden kann.

II. Wir sind im Besitze gewisser Erkenntnisse a priori, und selbst der gemeine Verstand ist niemals ohne solche

Es kommt hier auf ein Merkmal an, woran wir sicher ein reines Erkenntnis vom empirischen unterscheiden können. Erfahrung lehrt uns zwar, daß etwas so oder so beschaffen sei, aber nicht, daß es nicht anders sein könne. Findet sich also erstlich ein Satz, der zugleich mit seiner Notwendigkeit gedacht wird, so ist er ein Urteil a priori, ist er überdem auch von keinem abgeleitet, als der selbst wiederum als ein notwendiger Satz gültig ist, so ist er schlechterdings a priori. Zweitens: Erfahrung gibt niemals ihren Urteilen wahre oder strenge, sondern nur angenommene und komparative Allgemeinheit (durch Induktion), so daß es eigentlich heißen muß: soviel wir bisher wahrgenommen haben, findet sich von dieser oder jener Regel keine Ausnahme. Wird also ein Urteil in strengen Allgemeinheit gedacht, d. i. so, daß gar keine Ausnahme als möglich verstattet wird, so ist es nicht von der Erfahrung abgeleitet, sondern schlechterdings a priori gültig. Die empirische Allgemeinheit ist also nur eine willkürliche Steigerung der Gültigkeit, von der, welche in den meisten Fällen, zu der, die in allen gilt, wie z. B. in dem Satze: alle Körper sind schwer; wo dagegen strenge Allgemeinheit zu einem Urteile wesentlich gehört, da zeigt diese auf einen besonderen Erkenntnisquell desselben, nämlich ein Vermögen des Erkenntnisses a priori. Notwendigkeit und strenge Allgemeinheit sind also sichere Kennzeichen einer Erkenntnis a priori, und gehören auch unzertrennlich zueinander. Weil es aber im Gebrauche derselben bisweilen leichter ist, die

wir gleichwohl selbst doch aus der Erfahrung entlehnt haben, ableiten. So sagt man von jemand, der das Fundament seines Hauses untergrub: er konnte es a priori wissen, daß es einfallen würde, d. i. er durfte nicht auf die Erfahrung, daß es wirklich einfiel, warten. Allein gänzlich a priori konnte er dieses doch auch nicht wissen. Denn daß die Körper schwer sind, und daher, wenn ihnen die Stütze entzogen wird, fallen, mußte ihm doch zuvor durch Erfahrung bekannt werden.

Wir werden also im Verfolg unter Erkenntnissen a priori nicht solche verstehen, die von dieser oder jener, sondern die schlechterdings von aller Erfahrung unabhängig stattfinden. Ihnen sind empirische Erkenntnisse, oder solche, die nur a posteriori, d. i. durch Erfahrung, möglich sind, entgegengesetzt. Von den Erkenntnissen a priori heißen aber diejenigen rein, denen gar nichts Empirisches beigemischt ist. So ist z. B. der Satz: eine jede Veränderung hat ihre Ursache, ein Satz a priori, allein nicht rein, weil Veränderung ein Begriff ist, der nur aus der Erfahrung gezogen werden kann.

II. Wir sind im Besitze gewisser Erkenntnisse a priori, und selbst der gemeine Verstand ist niemals ohne solche

Es kommt hier auf ein Merkmal an, woran wir sicher ein reines Erkenntnis vom empirischen unterscheiden können. Erfahrung lehrt uns zwar, daß etwas so oder so beschaffen sei, aber nicht, daß es nicht anders sein könne. Findet sich also erstlich ein Satz, der zugleich mit seiner Notwendigkeit gedacht wird, so ist er ein Urteil a priori, ist er überdem auch von keinem abgeleitet, als der selbst wiederum als ein notwendiger Satz gültig ist, so ist er schlechterdings a priori. Zweitens: Erfahrung gibt niemals ihren Urteilen wahre oder strenge, sondern nur angenommene und komparative Allgemeinheit (durch Induktion), so daß es eigentlich heißen muß: soviel wir bisher wahrgenommen haben, findet sich von dieser oder jener Regel keine Ausnahme. Wird also ein Urteil in strengen Allgemeinheit gedacht, d. i. so, daß gar keine Ausnahme als möglich verstattet wird, so ist es nicht von der Erfahrung abgeleitet, sondern schlechterdings a priori gültig. Die empirische Allgemeinheit ist also nur eine willkürliche Steigerung der Gültigkeit, von der, welche in den meisten Fällen, zu der, die in allen gilt, wie z. B. in dem Satze: alle Körper sind schwer; wo dagegen strenge Allgemeinheit zu einem Urteile wesentlich gehört, da zeigt diese auf einen besonderen Erkenntnisquell desselben, nämlich ein Vermögen des Erkenntnisses a priori. Notwendigkeit und strenge Allgemeinheit sind also sichere Kennzeichen einer Erkenntnis a priori, und gehören auch unzertrennlich zueinander. Weil es aber im Gebrauche derselben bisweilen leichter ist, die

empirische Beschränktheit derselben, als die Zufälligkeit in den Urteilen, oder es auch manchmal einleuchtender ist, die unbeschränkte Allgemeinheit, die wir einem Urteile beilegen, als die Notwendigkeit desselben zu zeigen, so ist es ratsam, sich gedachter beider Kriterien, deren jedes für sich unfehlbar ist, abgesondert zu bedienen.

Daß es nun dergleichen notwendige und im strengsten Sinne allgemeine, mithin reine Urteile a priori, im menschlichen Erkenntnis wirklich gebe, ist leicht zu zeigen. Will man ein Beispiel aus Wissenschaften, so darf man nur auf alle Sätze der Mathematik hinaussehen, will man ein solches aus dem gemeinsten Verstandesgebrauche, so kann der Satz, daß alle Veränderung eine Ursache haben müsse, dazu dienen; ja in dem letzteren enthält selbst der Begriff einer Ursache so offenbar den Begriff einer Notwendigkeit der Verknüpfung mit einer Wirkung und einer strengen Allgemeinheit der Regel, daß er gänzlich verlorengehen würde, wenn man ihn, wie Hume tat, von einer öftern Beigesellung dessen, was geschieht, mit dem, was vorhergeht, und einer daraus entspringenden Gewohnheit, (mithin bloß subjektiven Notwendigkeit,) Vorstellungen zu verknüpfen, ableiten wollte. Auch könnte man, ohne dergleichen Beispiele zum Beweise der Wirklichkeit reiner Grundsätze a priori in unserem Erkenntnis zu bedürfen, dieser ihre Unentbehrlichkeit zur Möglichkeit der Erfahrung selbst, mithin a priori dartun. Denn wo wollte selbst Erfahrung ihre Gewißheit hernehmen, wenn alle Regeln, nach denen sie fortgeht, immer wieder empirisch, mithin zufällig wären; daher man diese schwerlich für erste Grundsätze gelten lassen kann. Allein hier können wir uns damit begnügen, den reinen Gebrauch unseres Erkenntnisvermögens als Tatsache samt den Kennzeichen desselben dargelegt zu haben. Aber nicht bloß in Urteilen, sondern selbst in Begriffen zeigt sich ein Ursprung einiger derselben a priori. Lasset von eurem Erfahrungsbegriffe eines Körpers alles, was daran empirisch ist, nach und nach weg: die Farbe, die Härte oder Weiche, die Schwere, selbst die Undurchdringlichkeit, so bleibt doch der Raum übrig, den er (welcher nun ganz verschwunden ist) einnahm, und den könnt ihr nicht weglassen. Ebenso, wenn ihr von eurem empirischen Begriffe eines jeden, körperlichen oder nicht körperlichen, Objekts alle Eigenschaften wegläßt, die euch die Erfahrung lehrt; so könnt ihr ihm doch nicht diejenige nehmen, dadurch ihr es als Substanz oder einer Substanz anhängend denkt, (obgleich dieser Begriff mehr Bestimmung enthält, als der eines Objekts überhaupt). Ihr müßt also, überführt durch die Notwendigkeit, womit sich dieser Begriff euch aufdringt, gestehen, daß er in eurem Erkenntnisvermögen a priori seinen Sitz habe.

empirische Beschränktheit derselben, als die Zufälligkeit in den Urteilen, oder es auch manchmal einleuchtender ist, die unbeschränkte Allgemeinheit, die wir einem Urteile beilegen, als die Notwendigkeit desselben zu zeigen, so ist es ratsam, sich gedachter beider Kriterien, deren jedes für sich unfehlbar ist, abgesondert zu bedienen.

Daß es nun dergleichen notwendige und im strengsten Sinne allgemeine, mithin reine Urteile a priori, im menschlichen Erkenntnis wirklich gebe, ist leicht zu zeigen. Will man ein Beispiel aus Wissenschaften, so darf man nur auf alle Sätze der Mathematik hinaussehen, will man ein solches aus dem gemeinsten Verstandesgebrauche, so kann der Satz, daß alle Veränderung eine Ursache haben müsse, dazu dienen; ja in dem letzteren enthält selbst der Begriff einer Ursache so offenbar den Begriff einer Notwendigkeit der Verknüpfung mit einer Wirkung und einer strengen Allgemeinheit der Regel, daß er gänzlich verlorengehen würde, wenn man ihn, wie Hume tat, von einer öftern Beigesellung dessen, was geschieht, mit dem, was vorhergeht, und einer daraus entspringenden Gewohnheit, (mithin bloß subjektiven Notwendigkeit,) Vorstellungen zu verknüpfen, ableiten wollte. Auch könnte man, ohne dergleichen Beispiele zum Beweise der Wirklichkeit reiner Grundsätze a priori in unserem Erkenntnis zu bedürfen, dieser ihre Unentbehrlichkeit zur Möglichkeit der Erfahrung selbst, mithin a priori dartun. Denn wo wollte selbst Erfahrung ihre Gewißheit hernehmen, wenn alle Regeln, nach denen sie fortgeht, immer wieder empirisch, mithin zufällig wären; daher man diese schwerlich für erste Grundsätze gelten lassen kann. Allein hier können wir uns damit begnügen, den reinen Gebrauch unseres Erkenntnisvermögens als Tatsache samt den Kennzeichen desselben dargelegt zu haben. Aber nicht bloß in Urteilen, sondern selbst in Begriffen zeigt sich ein Ursprung einiger derselben a priori. Lasset von eurem Erfahrungsbegriffe eines Körpers alles, was daran empirisch ist, nach und nach weg: die Farbe, die Härte oder Weiche, die Schwere, selbst die Undurchdringlichkeit, so bleibt doch der Raum übrig, den er (welcher nun ganz verschwunden ist) einnahm, und den könnt ihr nicht weglassen. Ebenso, wenn ihr von eurem empirischen Begriffe eines jeden, körperlichen oder nicht körperlichen, Objekts alle Eigenschaften wegläßt, die euch die Erfahrung lehrt; so könnt ihr ihm doch nicht diejenige nehmen, dadurch ihr es als Substanz oder einer Substanz anhängend denkt, (obgleich dieser Begriff mehr Bestimmung enthält, als der eines Objekts überhaupt). Ihr müßt also, überführt durch die Notwendigkeit, womit sich dieser Begriff euch aufdringt, gestehen, daß er in eurem Erkenntnisvermögen a priori seinen Sitz habe.

III. Die Philosophie bedarf einer Wissenschaft, welche die Möglichkeit, die Prinzipien und den Umfang aller Erkenntnisse a priori bestimme

Was noch weit mehr sagen will als alles vorige, ist dieses, daß gewisse Erkenntnisse sogar das Feld aller möglichen Erfahrungen verlassen, und durch Begriffe, denen überall kein entsprechender Gegenstand in der Erfahrung gegeben werden kann, den Umfang unserer Urteile über alle Grenzen derselben zu erweitern den Anschein haben.

Und gerade in diesen letzteren Erkenntnissen, welche über die Sinnenwelt hinausgehen, wo Erfahrung gar keinen Leitfaden, noch Berichtigung geben kann, liegen die Nachforschungen unserer Vernunft, die wir, der Wichtigkeit nach, für weit vorzüglicher, und ihre Endabsicht für viel erhabener halten, als alles, was der Verstand im Felde der Erscheinungen lernen kann, wobei wir, sogar auf die Gefahr zu irren, eher alles wagen, als daß wir so angelegene Untersuchungen aus irgendeinem Grunde der Bedenklichkeit, oder aus Geringschätzung und Gleichgültigkeit aufgeben sollten. Diese unvermeidlichen Aufgaben der reinen Vernunft selbst sind Gott, Freiheit und Unsterblichkeit. Die Wissenschaft aber, deren Endabsicht mit allen ihren Zurüstungen eigentlich nur auf die Auflösung derselben gerichtet ist, heißt Metaphysik, deren Verfahren im Anfange dogmatisch ist, d. i. ohne vorhergehende Prüfung des Vermögens oder Unvermögens der Vernunft zu einer so großen Unternehmung zuversichtlich die Ausführung übernimmt.

Nun scheint es zwar natürlich, daß, sobald man den Boden der Erfahrung verlassen hat, man doch nicht mit Erkenntnissen, die man besitzt, ohne zu wissen woher, und auf den Kredit der Grundsätze, deren Ursprung man nicht kennt, sofort ein Gebäude errichten werde, ohne der Grundlegung desselben durch sorgfältige Untersuchungen vorher versichert zu sein, daß man also vielmehr die Frage vorlängst werde aufgeworfen haben, wie denn der Verstand zu allen diesen Erkenntnissen a priori kommen könne, und welchen Umfang, Gültigkeit und Wert sie haben mögen. In der Tat ist auch nichts natürlicher, wenn man unter dem Worte natürlich das versteht, was billiger- und vernünftigerweise geschehen sollte; versteht man aber darunter das, was gewöhnlichermaßen geschieht, so ist hinwiederum nichts natürlicher und begreiflicher, als daß diese Untersuchung lange unterbleiben mußte. Denn ein Teil dieser Erkenntnisse, als die mathematischen, ist im alten Besitze der Zuverlässigkeit, und gibt dadurch eine günstige Erwartung auch für andere, ob diese gleich von ganz verschiedener Natur sein mögen. Überdem, wenn man über den Kreis der Erfahrung

III. Die Philosophie bedarf einer Wissenschaft, welche die Möglichkeit, die Prinzipien und den Umfang aller Erkenntnisse a priori bestimme

Was noch weit mehr sagen will als alles vorige, ist dieses, daß gewisse Erkenntnisse sogar das Feld aller möglichen Erfahrungen verlassen, und durch Begriffe, denen überall kein entsprechender Gegenstand in der Erfahrung gegeben werden kann, den Umfang unserer Urteile über alle Grenzen derselben zu erweitern den Anschein haben.

Und gerade in diesen letzteren Erkenntnissen, welche über die Sinnenwelt hinausgehen, wo Erfahrung gar keinen Leitfaden, noch Berichtigung geben kann, liegen die Nachforschungen unserer Vernunft, die wir, der Wichtigkeit nach, für weit vorzüglicher, und ihre Endabsicht für viel erhabener halten, als alles, was der Verstand im Felde der Erscheinungen lernen kann, wobei wir, sogar auf die Gefahr zu irren, eher alles wagen, als daß wir so angelegene Untersuchungen aus irgendeinem Grunde der Bedenklichkeit, oder aus Geringschätzung und Gleichgültigkeit aufgeben sollten. Diese unvermeidlichen Aufgaben der reinen Vernunft selbst sind Gott, Freiheit und Unsterblichkeit. Die Wissenschaft aber, deren Endabsicht mit allen ihren Zurüstungen eigentlich nur auf die Auflösung derselben gerichtet ist, heißt Metaphysik, deren Verfahren im Anfange dogmatisch ist, d. i. ohne vorhergehende Prüfung des Vermögens oder Unvermögens der Vernunft zu einer so großen Unternehmung zuversichtlich die Ausführung übernimmt.

Nun scheint es zwar natürlich, daß, sobald man den Boden der Erfahrung verlassen hat, man doch nicht mit Erkenntnissen, die man besitzt, ohne zu wissen woher, und auf den Kredit der Grundsätze, deren Ursprung man nicht kennt, sofort ein Gebäude errichten werde, ohne der Grundlegung desselben durch sorgfältige Untersuchungen vorher versichert zu sein, daß man also vielmehr die Frage vorlängst werde aufgeworfen haben, wie denn der Verstand zu allen diesen Erkenntnissen a priori kommen könne, und welchen Umfang, Gültigkeit und Wert sie haben mögen. In der Tat ist auch nichts natürlicher, wenn man unter dem Worte natürlich das versteht, was billiger- und vernünftigerweise geschehen sollte; versteht man aber darunter das, was gewöhnlichermaßen geschieht, so ist hinwiederum nichts natürlicher und begreiflicher, als daß diese Untersuchung lange unterbleiben mußte. Denn ein Teil dieser Erkenntnisse, als die mathematischen, ist im alten Besitze der Zuverlässigkeit, und gibt dadurch eine günstige Erwartung auch für andere, ob diese gleich von ganz verschiedener Natur sein mögen. Überdem, wenn man über den Kreis der Erfahrung

hinaus ist, so ist man sicher, durch Erfahrung nicht widerlegt zu werden. Der Reiz, seine Erkenntnisse zu erweitern, ist so groß, daß man nur durch einen klaren Widerspruch, auf den man stößt, in seinem Fortschritte aufgehalten werden kann. Dieser aber kann vermieden werden, wenn man seine Erdichtungen nur behutsam macht, ohne daß sie deswegen weniger Erdichtungen bleiben. Die Mathematik gibt uns ein glänzendes Beispiel, wie weit wir es, unabhängig von der Erfahrung, in der Erkenntnis a priori bringen können. Nun beschäftigt sie sich zwar mit Gegenständen und Erkenntnissen bloß so weit, als sich solche in der Anschauung darstellen lassen. Aber dieser Umstand wird leicht übersehen, weil gedachte Anschauung selbst a priori gegeben werden kann, mithin von einem bloßen reinen Begriff kaum unterschieden wird. Durch einen solchen Beweis von der Macht der Vernunft eingenommen, sieht der Trieb zur Erweiterung keine Grenzen. Die leichte Taube, indem sie im freien Fluge die Luft teilt, deren Widerstand sie fühlt, könnte die Vorstellung fassen, daß es ihr im luftleeren Raum noch viel besser gelingen werde. Ebenso verließ Plato die Sinnenwelt, weil sie dem Verstande so enge Schranken setzt, und wagte sich jenseit derselben, auf den Flügeln der Ideen, in den leeren Raum des reinen Verstandes. Er bemerkte nicht, daß er durch seine Bemühungen keinen Weg gewönne, denn er hatte keinen Widerhalt, gleichsam zur Unterlage, worauf er sich steifen, und woran er seine Kräfte anwenden konnte, um den Verstand von der Stelle zu bringen. Es ist aber ein gewöhnliches Schicksal der menschlichen Vernunft in der Spekulation, ihr Gebäude so früh, wie möglich, fertigzumachen, und hintennach allererst zu untersuchen, ob auch der Grund dazu gut gelegt sei. Alsdann aber werden allerlei Beschönigungen herbeigesucht, um uns wegen dessen Tüchtigkeit zu trösten, oder auch eine solche späte und gefährliche Prüfung lieber gar abzuweisen. Was uns aber während dem Bauen von aller Besorgnis und Verdacht frei hält, und mit scheinbarer Gründlichkeit schmeichelt, ist dieses. Ein großer Teil, und vielleicht der größte, von dem Geschäfte unserer Vernunft, besteht in Zergliederungen der Begriffe, die wir schon von Gegenständen haben. Dieses liefert uns eine Menge von Erkenntnissen, die, ob sie gleich nichts weiter als Aufklärungen oder Erläuterungen desjenigen sind, was in unsern Begriffen (wiewohl noch auf verworrene Art) schon gedacht worden, doch wenigstens der Form nach neuen Einsichten gleich geschätzt werden, wiewohl sie der Materie, oder dem Inhalte nach die Begriffe, die wir haben, nicht erweitern, sondern nur auseinander setzen. Da dieses Verfahren nun eine wirkliche Erkenntnis a priori gibt, die einen sichern und nützlichen Fortgang hat, so erschleicht die Vernunft, ohne es selbst zu merken, unter

hinaus ist, so ist man sicher, durch Erfahrung nicht widerlegt zu werden. Der Reiz, seine Erkenntnisse zu erweitern, ist so groß, daß man nur durch einen klaren Widerspruch, auf den man stößt, in seinem Fortschritte aufgehalten werden kann. Dieser aber kann vermieden werden, wenn man seine Erdichtungen nur behutsam macht, ohne daß sie deswegen weniger Erdichtungen bleiben. Die Mathematik gibt uns ein glänzendes Beispiel, wie weit wir es, unabhängig von der Erfahrung, in der Erkenntnis a priori bringen können. Nun beschäftigt sie sich zwar mit Gegenständen und Erkenntnissen bloß so weit, als sich solche in der Anschauung darstellen lassen. Aber dieser Umstand wird leicht übersehen, weil gedachte Anschauung selbst a priori gegeben werden kann, mithin von einem bloßen reinen Begriff kaum unterschieden wird. Durch einen solchen Beweis von der Macht der Vernunft eingenommen, sieht der Trieb zur Erweiterung keine Grenzen. Die leichte Taube, indem sie im freien Fluge die Luft teilt, deren Widerstand sie fühlt, könnte die Vorstellung fassen, daß es ihr im luftleeren Raum noch viel besser gelingen werde. Ebenso verließ Plato die Sinnenwelt, weil sie dem Verstande so enge Schranken setzt, und wagte sich jenseit derselben, auf den Flügeln der Ideen, in den leeren Raum des reinen Verstandes. Er bemerkte nicht, daß er durch seine Bemühungen keinen Weg gewönne, denn er hatte keinen Widerhalt, gleichsam zur Unterlage, worauf er sich steifen, und woran er seine Kräfte anwenden konnte, um den Verstand von der Stelle zu bringen. Es ist aber ein gewöhnliches Schicksal der menschlichen Vernunft in der Spekulation, ihr Gebäude so früh, wie möglich, fertigzumachen, und hintennach allererst zu untersuchen, ob auch der Grund dazu gut gelegt sei. Alsdann aber werden allerlei Beschönigungen herbeigesucht, um uns wegen dessen Tüchtigkeit zu trösten, oder auch eine solche späte und gefährliche Prüfung lieber gar abzuweisen. Was uns aber während dem Bauen von aller Besorgnis und Verdacht frei hält, und mit scheinbarer Gründlichkeit schmeichelt, ist dieses. Ein großer Teil, und vielleicht der größte, von dem Geschäfte unserer Vernunft, besteht in Zergliederungen der Begriffe, die wir schon von Gegenständen haben. Dieses liefert uns eine Menge von Erkenntnissen, die, ob sie gleich nichts weiter als Aufklärungen oder Erläuterungen desjenigen sind, was in unsern Begriffen (wiewohl noch auf verworrene Art) schon gedacht worden, doch wenigstens der Form nach neuen Einsichten gleich geschätzt werden, wiewohl sie der Materie, oder dem Inhalte nach die Begriffe, die wir haben, nicht erweitern, sondern nur auseinander setzen. Da dieses Verfahren nun eine wirkliche Erkenntnis a priori gibt, die einen sichern und nützlichen Fortgang hat, so erschleicht die Vernunft, ohne es selbst zu merken, unter

dieser Vorspiegelung Behauptungen von ganz anderer Art, wo die Vernunft zu gegebenen Begriffen ganz fremde und zwar a priori hinzutut, ohne daß man weiß, wie sie dazu gelangen und ohne sich eine solche Frage auch nur in die Gedanken kommen zu lassen. Ich will daher gleich anfangs von dem Unterschiede dieser zweifachen Erkenntnisart handeln.

IV. Von dem Unterschiede analytischer und synthetischer Urteile

In allen Urteilen, worinnen das Verhältnis eines Subjekts zum Prädikat gedacht wird, (wenn ich nur die bejahenden erwäge, denn auf die verneinenden ist nachher die Anwendung leicht,) ist dieses Verhältnis auf zweierlei Art möglich. Entweder das Prädikat B gehört zum Subjekt A als etwas, was in diesem Begriffe A (versteckterweise) enthalten ist; oder B liegt ganz außer dem Begriff A, ob es zwar mit demselben in Verknüpfung steht. Im ersten Fall nenne ich das Urteil analytisch, in dem andern synthetisch. Analytische Urteile (die bejahenden) sind also diejenigen, in welchen die Verknüpfung des Prädikats mit dem Subjekt durch Identität, diejenigen aber, in denen diese Verknüpfung ohne Identität gedacht wird, sollen synthetische Urteile heißen. Die ersteren könnte man auch Erläuterungs-, die andern Erweiterungs-Urteile heißen, weil jene durch das Prädikat nichts zum Begriff des Subjekts hinzutun, sondern diesen nur durch Zergliederung in seine Teilbegriffe zerfallen, die in selbigen schon (obgleich verworren) gedacht waren: dahingegen die letzteren zu dem Begriffe des Subjekts ein Prädikat hinzutun, welches in jenem gar nicht gedacht war, und durch keine Zergliederung desselben hätte können herausgezogen werden. Z. B. wenn ich sage: alle Körper sind ausgedehnt, so ist dies ein analytisch Urteil. Denn ich darf nicht über den Begriff, den ich mit dem Körper verbinde, hinausgehen, um die Ausdehnung, als mit demselben verknüpft, zu finden, sondern jenen Begriff nur zergliedern, d. i. des Mannigfaltigen, welches ich jederzeit in ihm denke, mir nur bewußt werden, um dieses Prädikat darin anzutreffen; es ist also ein analytisches Urteil. Dagegen, wenn ich sage: alle Körper sind schwer, so ist das Prädikat etwas ganz anderes, als das, was ich in dem bloßen Begriff eines Körpers überhaupt denke. Die Hinzufügung eines solchen Prädikats gibt also ein synthetisch Urteil.

Erfahrungsurteile, als solche, sind insgesamt synthetisch. Denn es wäre ungereimt, ein analytisches Urteil auf Erfahrung zu gründen, weil ich aus meinem Begriffe gar nicht hinausgehen darf, um das Urteil abzufassen, und also kein Zeugnis der Erfahrung dazu nötig habe. Daß ein Körper ausgedehnt sei, ist ein Satz, der a priori feststeht, und kein Erfahrungsurteil. Denn, ehe ich zur Erfahrung gehe, habe ich alle Bedingungen zu meinem

dieser Vorspiegelung Behauptungen von ganz anderer Art, wo die Vernunft zu gegebenen Begriffen ganz fremde und zwar a priori hinzutut, ohne daß man weiß, wie sie dazu gelangen und ohne sich eine solche Frage auch nur in die Gedanken kommen zu lassen. Ich will daher gleich anfangs von dem Unterschiede dieser zweifachen Erkenntnisart handeln.

IV. Von dem Unterschiede analytischer und synthetischer Urteile

In allen Urteilen, worinnen das Verhältnis eines Subjekts zum Prädikat gedacht wird, (wenn ich nur die bejahenden erwäge, denn auf die verneinenden ist nachher die Anwendung leicht,) ist dieses Verhältnis auf zweierlei Art möglich. Entweder das Prädikat B gehört zum Subjekt A als etwas, was in diesem Begriffe A (versteckterweise) enthalten ist; oder B liegt ganz außer dem Begriff A, ob es zwar mit demselben in Verknüpfung steht. Im ersten Fall nenne ich das Urteil analytisch, in dem andern synthetisch. Analytische Urteile (die bejahenden) sind also diejenigen, in welchen die Verknüpfung des Prädikats mit dem Subjekt durch Identität, diejenigen aber, in denen diese Verknüpfung ohne Identität gedacht wird, sollen synthetische Urteile heißen. Die ersteren könnte man auch Erläuterungs-, die andern Erweiterungs-Urteile heißen, weil jene durch das Prädikat nichts zum Begriff des Subjekts hinzutun, sondern diesen nur durch Zergliederung in seine Teilbegriffe zerfallen, die in selbigen schon (obgleich verworren) gedacht waren: dahingegen die letzteren zu dem Begriffe des Subjekts ein Prädikat hinzutun, welches in jenem gar nicht gedacht war, und durch keine Zergliederung desselben hätte können herausgezogen werden. Z. B. wenn ich sage: alle Körper sind ausgedehnt, so ist dies ein analytisch Urteil. Denn ich darf nicht über den Begriff, den ich mit dem Körper verbinde, hinausgehen, um die Ausdehnung, als mit demselben verknüpft, zu finden, sondern jenen Begriff nur zergliedern, d. i. des Mannigfaltigen, welches ich jederzeit in ihm denke, mir nur bewußt werden, um dieses Prädikat darin anzutreffen; es ist also ein analytisches Urteil. Dagegen, wenn ich sage: alle Körper sind schwer, so ist das Prädikat etwas ganz anderes, als das, was ich in dem bloßen Begriff eines Körpers überhaupt denke. Die Hinzufügung eines solchen Prädikats gibt also ein synthetisch Urteil.

Erfahrungsurteile, als solche, sind insgesamt synthetisch. Denn es wäre ungereimt, ein analytisches Urteil auf Erfahrung zu gründen, weil ich aus meinem Begriffe gar nicht hinausgehen darf, um das Urteil abzufassen, und also kein Zeugnis der Erfahrung dazu nötig habe. Daß ein Körper ausgedehnt sei, ist ein Satz, der a priori feststeht, und kein Erfahrungsurteil. Denn, ehe ich zur Erfahrung gehe, habe ich alle Bedingungen zu meinem

Urteile schon in dem Begriffe, aus welchem ich das Prädikat nach dem Satze des Widerspruchs nur herausziehen, und dadurch zugleich der Notwendigkeit des Urteils bewußt werden kann, welche mir Erfahrung nicht einmal lehren würde. Dagegen, ob ich schon in dem Begriff eines Körpers überhaupt das Prädikat der Schwere gar nicht einschließe, so bezeichnet jener doch einen Gegenstand der Erfahrung durch einen Teil derselben, zu welchem ich also noch andere Teile eben derselben Erfahrung, als zu dem ersteren gehörten, hinzufügen kann. Ich kann den Begriff des Körpers vorher analytisch durch die Merkmale der Ausdehnung, der Undurchdringlichkeit, der Gestalt usw., die alle in diesem Begriffe gedacht werden, erkennen. Nun erweitere ich aber meine Erkenntnis, und, indem ich auf die Erfahrung zurücksehe, von welcher ich diesen Begriff des Körpers abgezogen hatte, so finde ich mit obigen Merkmalen auch die Schwere jederzeit verknüpft, und füge also diese als Prädikat zu jenem Begriffe synthetisch hinzu. Es ist also die Erfahrung, worauf sich die Möglichkeit der Synthesis des Prädikats der Schwere mit dem Begriffe des Körpers gründet, weil beide Begriffe, ob zwar einer nicht in dem anderen enthalten ist, dennoch als Teile eines Ganzen, nämlich der Erfahrung, die selbst eine synthetische Verbindung der Anschauungen ist, zueinander, wiewohl nur zufälligerweise, gehören.

Aber bei synthetischen Urteilen a priori fehlt dieses Hilfsmittel ganz und gar. Wenn ich über den Begriff A hinausgehen soll, um einen andern B als damit verbunden zu erkennen, was ist das, worauf ich mich stütze, und wodurch die Synthesis möglich wird? da ich hier den Vorteil nicht habe, mich im Felde der Erfahrung danach umzusehen. Man nehme den Satz: Alles, was geschieht, hat seine Ursache. In dem Begriff von etwas, das geschieht, denke ich zwar ein Dasein, vor welchem eine Zeit vorhergeht usw. und daraus lassen sich analytische Urteile ziehen. Aber der Begriff einer Ursache liegt ganz außer jenem Begriffe, und zeigt etwas von dem, was geschieht, Verschiedenes an, ist also in dieser letzteren Vorstellung gar nicht mit enthalten. Wie komme ich denn dazu, von dem, was überhaupt geschieht, etwas davon ganz Verschiedenes zu sagen, und den Begriff der Ursache, obzwar in jenem nicht enthalten, dennoch, als dazu und sogar notwendig gehörig, zu erkennen. Was ist hier das Unbekannte = X, worauf sich der Verstand stützt, wenn er außer dem Begriff von A ein demselben fremdes Prädikat B aufzufinden glaubt, welches er gleichwohl damit verknüpft zu sein erachtet? Erfahrung kann es nicht sein, weil der angeführte Grundsatz nicht allein mit größerer Allgemeinheit, sondern auch mit dem Ausdruck der Notwendigkeit, mithin gänzlich a priori und aus bloßen Be-

Urteile schon in dem Begriffe, aus welchem ich das Prädikat nach dem Satze des Widerspruchs nur herausziehen, und dadurch zugleich der Notwendigkeit des Urteils bewußt werden kann, welche mir Erfahrung nicht einmal lehren würde. Dagegen, ob ich schon in dem Begriff eines Körpers überhaupt das Prädikat der Schwere gar nicht einschließe, so bezeichnet jener doch einen Gegenstand der Erfahrung durch einen Teil derselben, zu welchem ich also noch andere Teile eben derselben Erfahrung, als zu dem ersteren gehörten, hinzufügen kann. Ich kann den Begriff des Körpers vorher analytisch durch die Merkmale der Ausdehnung, der Undurchdringlichkeit, der Gestalt usw., die alle in diesem Begriffe gedacht werden, erkennen. Nun erweitere ich aber meine Erkenntnis, und, indem ich auf die Erfahrung zurücksehe, von welcher ich diesen Begriff des Körpers abgezogen hatte, so finde ich mit obigen Merkmalen auch die Schwere jederzeit verknüpft, und füge also diese als Prädikat zu jenem Begriffe synthetisch hinzu. Es ist also die Erfahrung, worauf sich die Möglichkeit der Synthesis des Prädikats der Schwere mit dem Begriffe des Körpers gründet, weil beide Begriffe, ob zwar einer nicht in dem anderen enthalten ist, dennoch als Teile eines Ganzen, nämlich der Erfahrung, die selbst eine synthetische Verbindung der Anschauungen ist, zueinander, wiewohl nur zufälligerweise, gehören.

Aber bei synthetischen Urteilen a priori fehlt dieses Hilfsmittel ganz und gar. Wenn ich über den Begriff A hinausgehen soll, um einen andern B als damit verbunden zu erkennen, was ist das, worauf ich mich stütze, und wodurch die Synthesis möglich wird? da ich hier den Vorteil nicht habe, mich im Felde der Erfahrung danach umzusehen. Man nehme den Satz: Alles, was geschieht, hat seine Ursache. In dem Begriff von etwas, das geschieht, denke ich zwar ein Dasein, vor welchem eine Zeit vorhergeht usw. und daraus lassen sich analytische Urteile ziehen. Aber der Begriff einer Ursache liegt ganz außer jenem Begriffe, und zeigt etwas von dem, was geschieht, Verschiedenes an, ist also in dieser letzteren Vorstellung gar nicht mit enthalten. Wie komme ich denn dazu, von dem, was überhaupt geschieht, etwas davon ganz Verschiedenes zu sagen, und den Begriff der Ursache, obzwar in jenem nicht enthalten, dennoch, als dazu und sogar notwendig gehörig, zu erkennen. Was ist hier das Unbekannte = X, worauf sich der Verstand stützt, wenn er außer dem Begriff von A ein demselben fremdes Prädikat B aufzufinden glaubt, welches er gleichwohl damit verknüpft zu sein erachtet? Erfahrung kann es nicht sein, weil der angeführte Grundsatz nicht allein mit größerer Allgemeinheit, sondern auch mit dem Ausdruck der Notwendigkeit, mithin gänzlich a priori und aus bloßen Begriffen, diese zweite Vorstellungen zu der ersteren hinzugefügt. Nun beruht

griffen, diese zweite Vorstellungen zu der ersteren hinzugefügt. Nun beruht auf solchen synthetischen d. i. Erweiterungs-Grundsätzen die ganze Endabsicht unserer spekulativen Erkenntnis a priori; denn die analytischen sind zwar höchst wichtig und nötig, aber nur um zu derjenigen Deutlichkeit der Begriffe zu gelangen, die zu einer sicheren und ausgebreiteten Synthesis, als zu einem wirklich neuen Erwerb, erforderlich ist.

V. In allen theoretischen Wissenschaften der Vernunft sind synthetische Urteile a priori als Prinzipien enthalten

1. Mathematische Urteile sind insgesamt synthetisch. Dieser Satz scheint den Bemerkungen der Zergliederer der menschlichen Vernunft bisher entgangen, ja allen ihren Vermutungen gerade entgegengesetzt zu sein, ob er gleich unwidersprechlich gewiß und in der Folge sehr wichtig ist. Denn weil man fand, daß die Schlüsse der Mathematiker alle nach dem Satze des Widerspruchs fortgehen, (welches die Natur einer jeden apodiktischen Gewißheit erfordert,) so überredet man sich, daß auch die Grundsätze aus dem Satze des Widerspruchs erkannt würden; worin sie sich irrten; denn ein synthetischer Satz kann allerdings nach dem Satze des Widerspruchs eingesehen werden, aber nur so, daß ein anderer synthetischen Satz vorausgesetzt wird, aus dem er gefolgert werden kann, niemals aber an sich selbst.

Zuvörderst muß bemerkt werden: daß eigentliche mathematische Sätze jederzeit Urteile a priori und nicht empirisch sind, weil sie Notwendigkeit bei sich führen, welche aus Erfahrung nicht abgenommen werden kann. Will man aber dieses nicht einräumen, wohlan, so schränke ich meinen Satz auf die reine Mathematik ein, deren Begriff es schon mit sich bringt, daß sie nicht empirische, sondern bloß reine Erkenntnis a priori enthalte.

Man sollte anfänglich zwar denken: daß der Satz $7 + 5 = 12$ ein bloß analytischer Satz sei, der aus dem Begriffe einer Summe von Sieben und Fünf nach dem Satze des Widerspruches erfolge. Allein, wenn man es näher betrachtet, so findet man, daß der Begriff der Summe von 7 und 5 nichts weiter enthalte, als die Vereinigung beider Zahlen in eine einzige, wodurch ganz und gar nicht gedacht wird, welches diese einzige Zahl sei, die beide zusammenfaßt. Der Begriff von Zwölf ist keineswegs dadurch schon gedacht, daß ich mir bloß jene Vereinigung von Sieben und Fünf denke, und, ich mag meinen Begriff von einer solchen möglichen Summe noch solange zergliedern, so werde ich doch darin die Zwölf nicht antreffen. Man muß über diese Begriffe hinausgehen, indem man die Anschauung zu Hilfe nimmt, die einem von beiden korrespondiert, etwa seine fünf Finger, oder (wie Segner in seiner Arithmetik) fünf Punkte, und so nach und nach

auf solchen synthetischen d. i. Erweiterungs-Grundsätzen die ganze Endabsicht unserer spekulativen Erkenntnis a priori; denn die analytischen sind zwar höchst wichtig und nötig, aber nur um zu derjenigen Deutlichkeit der Begriffe zu gelangen, die zu einer sicheren und ausgebreiteten Synthesis, als zu einem wirklich neuen Erwerb, erforderlich ist.

V. In allen theoretischen Wissenschaften der Vernunft sind synthetische Urteile a priori als Prinzipien enthalten

1. Mathematische Urteile sind insgesamt synthetisch. Dieser Satz scheint den Bemerkungen der Zergliederer der menschlichen Vernunft bisher entgangen, ja allen ihren Vermutungen gerade entgegengesetzt zu sein, ob er gleich unwidersprechlich gewiß und in der Folge sehr wichtig ist. Denn weil man fand, daß die Schlüsse der Mathematiker alle nach dem Satze des Widerspruchs fortgehen, (welches die Natur einer jeden apodiktischen Gewißheit erfordert,) so überredet man sich, daß auch die Grundsätze aus dem Satze des Widerspruchs erkannt würden; worin sie sich irrten; denn ein synthetischer Satz kann allerdings nach dem Satze des Widerspruchs eingesehen werden, aber nur so, daß ein anderer synthetischen Satz vorausgesetzt wird, aus dem er gefolgert werden kann, niemals aber an sich selbst.

Zuvörderst muß bemerkt werden: daß eigentliche mathematische Sätze jederzeit Urteile a priori und nicht empirisch sind, weil sie Notwendigkeit bei sich führen, welche aus Erfahrung nicht abgenommen werden kann. Will man aber dieses nicht einräumen, wohlan, so schränke ich meinen Satz auf die reine Mathematik ein, deren Begriff es schon mit sich bringt, daß sie nicht empirische, sondern bloß reine Erkenntnis a priori enthalte.

Man sollte anfänglich zwar denken: daß der Satz $7 + 5 = 12$ ein bloß analytischer Satz sei, der aus dem Begriffe einer Summe von Sieben und Fünf nach dem Satze des Widerspruches erfolge. Allein, wenn man es näher betrachtet, so findet man, daß der Begriff der Summe von 7 und 5 nichts weiter enthalte, als die Vereinigung beider Zahlen in eine einzige, wodurch ganz und gar nicht gedacht wird, welches diese einzige Zahl sei, die beide zusammenfaßt. Der Begriff von Zwölf ist keineswegs dadurch schon gedacht, daß ich mir bloß jene Vereinigung von Sieben und Fünf denke, und, ich mag meinen Begriff von einer solchen möglichen Summe noch solange zergliedern, so werde ich doch darin die Zwölf nicht antreffen. Man muß über diese Begriffe hinausgehen, indem man die Anschauung zu Hilfe nimmt, die einem von beiden korrespondiert, etwa seine fünf Finger, oder (wie Segner in seiner Arithmetik) fünf Punkte, und so nach und nach

die Einheiten der in der Anschauung gegebenen Fünf zu dem Begriffe der Sieben hinzutut. Denn ich nehme zuerst die Zahl 7, und, indem ich für den Begriff der 5 die Finger meiner Hand als Anschauung zu Hilfe nehme, so tue ich die Einheiten, die ich vorher zusammennahm, um die Zahl 5 auszumachen, nun an jenem meinem Bilde nach und nach zur Zahl 7, und sehe so die Zahl 12 entspringen. Daß 7 zu 5 hinzugetan werden sollten, habe ich zwar in dem Begriffe einer Summe = 7 + 5 gedacht, aber nicht, daß diese Summe der Zahl 12 gleich sei. Der arithmetische Satz ist also jederzeit synthetisch; welches man desto deutlicher inne wird, wenn man etwas größere Zahlen nimmt, da es dann klar einleuchtet, daß, wir möchten unsere Begriffe drehen und wenden, wie wir wollen, wir, ohne die Anschauung zu Hilfe zu nehmen, vermittels der bloßen Zergliederung unserer Begriffe die Summe niemals finden könnten.

Ebensowenig ist irgendein Grundsatz der reinen Geometrie analytisch. Daß die gerade Linie zwischen zwei Punkten die kürzeste sei, ist ein synthetischen Satz. Denn mein Begriff vom Geraden enthält nichts von Größe, sondern nur eine Qualität. Der Begriff des Kürzesten kommt also gänzlich hinzu, und kann durch keine Zergliederung aus dem Begriffe der geraden Linie gezogen werden. Anschauung muß also hier zu Hilfe genommen werden, vermittels deren allein die Synthesis möglich ist.

Einige wenige Grundsätze, welche die Geometer voraussetzen, sind zwar wirklich analytisch und beruhen auf dem Satze des Widerspruchs, sie dienen aber auch nur, wie identische Sätze, zur Kette der Methode und nicht als Prinzipien, z. B. $a = a$, das Ganze ist sich selber gleich, oder $(a + b) > a$, d. i. das Ganze ist größer als sein Teil. Und doch auch diese selbst, ob sie gleich nach bloßen Begriffen gelten, werden in der Mathematik nur darum zugelassen, weil sie in der Anschauung können dargestellt werden. Was uns hier gemeiniglich glauben macht, als läge das Prädikat solcher apodiktischen Urteile schon in unserm Begriffe, und das Urteil sei also analytisch, ist bloß die Zweideutigkeit des Ausdrucks. Wir sollen nämlich zu einem gegebenen Begriffe ein gewisses Prädikat hinzudenken, und diese Notwendigkeit haftet schon an den Begriffen. Aber die Frage ist nicht, was wir zu dem gegebenen Begriffe hinzudenken sollen, sondern was wir wirklich in ihm, obzwar nur dunkel, denken, und da zeigt sich, daß das Prädikat jenen Begriffen zwar notwendig, aber nicht als im Begriffe selbst gedacht, sondern vermittels einer Anschauung, die zu dem Begriffe hinzukommen muß, anhänge.

2. Naturwissenschaft (Physica) enthält synthetische Urteile a priori als Prinzipien in sich. Ich will nur ein paar Sätze zum Beispiel anführen, als

die Einheiten der in der Anschauung gegebenen Fünf zu dem Begriffe der Sieben hinzutut. Denn ich nehme zuerst die Zahl 7, und, indem ich für den Begriff der 5 die Finger meiner Hand als Anschauung zu Hilfe nehme, so tue ich die Einheiten, die ich vorher zusammennahm, um die Zahl 5 auszumachen, nun an jenem meinem Bilde nach und nach zur Zahl 7, und sehe so die Zahl 12 entspringen. Daß 7 zu 5 hinzugetan werden sollten, habe ich zwar in dem Begriffe einer Summe = 7 + 5 gedacht, aber nicht, daß diese Summe der Zahl 12 gleich sei. Der arithmetische Satz ist also jederzeit synthetisch; welches man desto deutlicher inne wird, wenn man etwas größere Zahlen nimmt, da es dann klar einleuchtet, daß, wir möchten unsere Begriffe drehen und wenden, wie wir wollen, wir, ohne die Anschauung zu Hilfe zu nehmen, vermittels der bloßen Zergliederung unserer Begriffe die Summe niemals finden könnten.

Ebensowenig ist irgendein Grundsatz der reinen Geometrie analytisch. Daß die gerade Linie zwischen zwei Punkten die kürzeste sei, ist ein synthetischen Satz. Denn mein Begriff vom Geraden enthält nichts von Größe, sondern nur eine Qualität. Der Begriff des Kürzesten kommt also gänzlich hinzu, und kann durch keine Zergliederung aus dem Begriffe der geraden Linie gezogen werden. Anschauung muß also hier zu Hilfe genommen werden, vermittels deren allein die Synthesis möglich ist.

Einige wenige Grundsätze, welche die Geometer voraussetzen, sind zwar wirklich analytisch und beruhen auf dem Satze des Widerspruchs, sie dienen aber auch nur, wie identische Sätze, zur Kette der Methode und nicht als Prinzipien, z. B. $a = a$, das Ganze ist sich selber gleich, oder $(a + b) > a$, d. i. das Ganze ist größer als sein Teil. Und doch auch diese selbst, ob sie gleich nach bloßen Begriffen gelten, werden in der Mathematik nur darum zugelassen, weil sie in der Anschauung können dargestellt werden. Was uns hier gemeiniglich glauben macht, als läge das Prädikat solcher apodiktischen Urteile schon in unserm Begriffe, und das Urteil sei also analytisch, ist bloß die Zweideutigkeit des Ausdrucks. Wir sollen nämlich zu einem gegebenen Begriffe ein gewisses Prädikat hinzudenken, und diese Notwendigkeit haftet schon an den Begriffen. Aber die Frage ist nicht, was wir zu dem gegebenen Begriffe hinzudenken sollen, sondern was wir wirklich in ihm, obzwar nur dunkel, denken, und da zeigt sich, daß das Prädikat jenen Begriffen zwar notwendig, aber nicht als im Begriffe selbst gedacht, sondern vermittels einer Anschauung, die zu dem Begriffe hinzukommen muß, anhänge.

2. Naturwissenschaft (Physica) enthält synthetische Urteile a priori als Prinzipien in sich. Ich will nur ein paar Sätze zum Beispiel anführen, als

den Satz: daß in allen Veränderungen der körperlichen Welt die Quantität der Materie unverändert bleibe, oder daß, in aller Mitteilung der Bewegung, Wirkung und Gegenwirkung jederzeit einander gleich sein müssen. An beiden ist nicht allein die Notwendigkeit, mithin ihr Ursprung a priori, sondern auch, daß sie synthetische Sätze sind, klar. Denn in dem Begriffe der Materie denke ich mir nicht die Beharrlichkeit, sondern bloß ihre Gegenwart im Raume durch die Erfüllung desselben. Also gehe ich wirklich über den Begriff von der- Materie hinaus, um etwas a priori zu ihm hinzuzudenken, was ich in ihm nicht dachte. Der Satz ist also nicht analytisch, sondern synthetisch und dennoch a priori gedacht, und so in den übrigen Sätzen des reinen Teils der Naturwissenschaft.

3. In der Metaphysik, wenn man sie auch nur für eine bisher bloß versuchte, dennoch aber durch die Natur der menschlichen Vernunft unentbehrliche Wissenschaft ansieht, sollen synthetische Erkenntnisse a priori enthalten sein, und es ist ihr gar nicht darum zu tun, Begriffe, die wir uns a priori von Dingen machen, bloß zu zergliedern und dadurch analytisch zu erläutern, sondern wir wollen unsere Erkenntnis a priori erweitern, wozu wir uns solcher Grundsätze bedienen müssen, die über den gegebenen Begriff etwas hinzutun, was in ihm nicht enthalten war, und durch synthetische Urteile a priori wohl gar so weit hinausgehen, daß uns die Erfahrung selbst nicht so weit folgen kann, z. B. in dem Satze: die Welt muß einen ersten Anfang haben, u. a. m. und so besteht Metaphysik wenigstens ihrem Zwecke nach aus lauter synthetischen Sätzen a priori.

VI. Allgemeine Aufgabe der reinen Vernunft

Man gewinnt dadurch schon sehr viel, wenn man eine Menge von Untersuchungen unter die Formel einer einzigen Aufgabe bringen kann. Denn dadurch erleichtert man sich nicht allein selbst sein eigenes Geschäft, indem man es sich genau bestimmt, sondern auch jedem anderen, der es prüfen will, das Urteil, ob wir unserem Vorhaben ein Genüge getan haben oder nicht. Die eigentliche Aufgabe der reinen Vernunft ist nun in der Frage enthalten: Wie sind synthetische Urteile a priori möglich?

Daß die Metaphysik bisher in einem so schwankenden Zustande der Ungewißheit und Widersprüche geblieben ist, ist lediglich der Ursache zuzuschreiben, daß man sich diese Aufgabe und vielleicht sogar den Unterschied der analytischen und synthetischen Urteile nicht früher in Gedanken kommen ließ. Auf der Auflösung dieser Aufgabe, oder einem genügtuenden Beweise, daß die Möglichkeit, die sie erklärt zu wissen verlangt, in der Tat gar nicht stattfinde, beruht nun das Stehen und Fallen der Metaphysik. David Hume, der dieser Aufgabe unter allen Philosophen noch am

den Satz: daß in allen Veränderungen der körperlichen Welt die Quantität der Materie unverändert bleibe, oder daß, in aller Mitteilung der Bewegung, Wirkung und Gegenwirkung jederzeit einander gleich sein müssen. An beiden ist nicht allein die Notwendigkeit, mithin ihr Ursprung a priori, sondern auch, daß sie synthetische Sätze sind, klar. Denn in dem Begriffe der Materie denke ich mir nicht die Beharrlichkeit, sondern bloß ihre Gegenwart im Raume durch die Erfüllung desselben. Also gehe ich wirklich über den Begriff von der- Materie hinaus, um etwas a priori zu ihm hinzuzudenken, was ich in ihm nicht dachte. Der Satz ist also nicht analytisch, sondern synthetisch und dennoch a priori gedacht, und so in den übrigen Sätzen des reinen Teils der Naturwissenschaft.

3. In der Metaphysik, wenn man sie auch nur für eine bisher bloß versuchte, dennoch aber durch die Natur der menschlichen Vernunft unentbehrliche Wissenschaft ansieht, sollen synthetische Erkenntnisse a priori enthalten sein, und es ist ihr gar nicht darum zu tun, Begriffe, die wir uns a priori von Dingen machen, bloß zu zergliedern und dadurch analytisch zu erläutern, sondern wir wollen unsere Erkenntnis a priori erweitern, wozu wir uns solcher Grundsätze bedienen müssen, die über den gegebenen Begriff etwas hinzutun, was in ihm nicht enthalten war, und durch synthetische Urteile a priori wohl gar so weit hinausgehen, daß uns die Erfahrung selbst nicht so weit folgen kann, z. B. in dem Satze: die Welt muß einen ersten Anfang haben, u. a. m. und so besteht Metaphysik wenigstens ihrem Zwecke nach aus lauter synthetischen Sätzen a priori.

VI. Allgemeine Aufgabe der reinen Vernunft

Man gewinnt dadurch schon sehr viel, wenn man eine Menge von Untersuchungen unter die Formel einer einzigen Aufgabe bringen kann. Denn dadurch erleichtert man sich nicht allein selbst sein eigenes Geschäft, indem man es sich genau bestimmt, sondern auch jedem anderen, der es prüfen will, das Urteil, ob wir unserem Vorhaben ein Genüge getan haben oder nicht. Die eigentliche Aufgabe der reinen Vernunft ist nun in der Frage enthalten: Wie sind synthetische Urteile a priori möglich?

Daß die Metaphysik bisher in einem so schwankenden Zustande der Ungewißheit und Widersprüche geblieben ist, ist lediglich der Ursache zuzuschreiben, daß man sich diese Aufgabe und vielleicht sogar den Unterschied der analytischen und synthetischen Urteile nicht früher in Gedanken kommen ließ. Auf der Auflösung dieser Aufgabe, oder einem genügtuenden Beweise, daß die Möglichkeit, die sie erklärt zu wissen verlangt, in der Tat gar nicht stattfinde, beruht nun das Stehen und Fallen der Metaphysik. David Hume, der dieser Aufgabe unter allen Philosophen noch am nächsten trat,

nächsten trat, sie aber sich bei weitem nicht bestimmt genug und in ihrer Allgemeinheit dachte, sondern bloß bei dem synthetischen Satze der Verknüpfung der Wirkung mit ihren Ursachen (Principium causalitatis) stehen blieb, glaubte herauszubringen, daß ein solcher Satz a priori gänzlich unmöglich sei, und nach seinen Schlüssen würde alles, was wir Metaphysik nennen, auf einen bloßen Wahn von vermeinter Vernunft Einsicht dessen hinauslaufen, was in der Tat bloß aus der Erfahrung erborgt und durch Gewohnheit den Schein der Notwendigkeit überkommen hat; auf welche, alle reine Philosophie zerstörende, Behauptung er niemals gefallen wäre, wenn er unsere Aufgabe in ihrer Allgemeinheit vor Augen gehabt hätte, da er dann eingesehen haben würde, daß, nach seinem Argumente, es auch keine reine Mathematik geben könnte, weil diese gewiß synthetische Sätze a priori enthält, vor welcher Behauptung ihn alsdann sein guter Verstand wohl würde bewahrt haben.

In der Auflösung obiger Aufgabe ist zugleich die Möglichkeit des reinen Vernunftgebrauches in Gründung und Ausführung aller Wissenschaften, die eine theoretische Erkenntnis a priori von Gegenständen enthalten, mit begriffen, d. i. die Beantwortung der Fragen:

Wie ist reine Mathematik möglich? Wie ist reine Naturwissenschaft möglich?

Von diesen Wissenschaften, da sie wirklich gegeben sind, läßt sich nun wohl geziemend fragen: wie sie möglich sind; denn daß sie möglich sein müssen, wird durch ihre Wirklichkeit bewiesen*. Was aber Metaphysik betrifft, so muß ihr bisheriger schlechter Fortgang, und weil man von keiner einzigen bisher vorgetragenen, was ihren wesentlichen Zweck angeht, sagen kann, sie sei wirklich vorhanden, einen jeden mit Grund an ihrer Möglichkeit zweifeln lassen.

* Von der reinen Naturwissenschaft könnte mancher dieses letztere noch bezweifeln. Allein man darf nur die verschiedenen Sätze, die im Anfange der eigentlichen (empirischen) Physik vorkommen, nachsehen, als den von der Beharrlichkeit derselben Quantität Materie, von der Trägheit, der Gleichheit der Wirkung und Gegenwirkung usw., so wird man bald überzeugt werden, daß sie eine *physicam puram* (oder rationalem) ausmachen, die es wohl verdient, als eigene Wissenschaft, in ihrem engen oder weiten, aber doch ganzen Umfange, abgesondert aufgestellt zu werden.

Nun ist aber diese Art von Erkenntnis in gewissem Sinne doch auch als gegeben anzusehen, und Metaphysik ist, wenngleich nicht als Wissenschaft, doch als Naturanlage (*metaphysica naturalis*) wirklich. Denn die menschliche Vernunft geht unaufhaltsam, ohne daß bloße Eitelkeit des Vielwissens

sie aber sich bei weitem nicht bestimmt genug und in ihrer Allgemeinheit dachte, sondern bloß bei dem synthetischen Satze der Verknüpfung der Wirkung mit ihren Ursachen (Principium causalitatis) stehen blieb, glaubte herauszubringen, daß ein solcher Satz a priori gänzlich unmöglich sei, und nach seinen Schlüssen würde alles, was wir Metaphysik nennen, auf einen bloßen Wahn von vermeinter Vernunft Einsicht dessen hinauslaufen, was in der Tat bloß aus der Erfahrung erborgt und durch Gewohnheit den Schein der Notwendigkeit überkommen hat; auf welche, alle reine Philosophie zerstörende, Behauptung er niemals gefallen wäre, wenn er unsere Aufgabe in ihrer Allgemeinheit vor Augen gehabt hätte, da er dann eingesehen haben würde, daß, nach seinem Argumente, es auch keine reine Mathematik geben könnte, weil diese gewiß synthetische Sätze a priori enthält, vor welcher Behauptung ihn alsdann sein guter Verstand wohl würde bewahrt haben.

In der Auflösung obiger Aufgabe ist zugleich die Möglichkeit des reinen Vernunftgebrauches in Gründung und Ausführung aller Wissenschaften, die eine theoretische Erkenntnis a priori von Gegenständen enthalten, mit begriffen, d. i. die Beantwortung der Fragen:

Wie ist reine Mathematik möglich? Wie ist reine Naturwissenschaft möglich?

Von diesen Wissenschaften, da sie wirklich gegeben sind, läßt sich nun wohl geziemend fragen: wie sie möglich sind; denn daß sie möglich sein müssen, wird durch ihre Wirklichkeit bewiesen*. Was aber Metaphysik betrifft, so muß ihr bisheriger schlechter Fortgang, und weil man von keiner einzigen bisher vorgetragenen, was ihren wesentlichen Zweck angeht, sagen kann, sie sei wirklich vorhanden, einen jeden mit Grund an ihrer Möglichkeit zweifeln lassen.

* Von der reinen Naturwissenschaft könnte mancher dieses letztere noch bezweifeln. Allein man darf nur die verschiedenen Sätze, die im Anfange der eigentlichen (empirischen) Physik vorkommen, nachsehen, als den von der Beharrlichkeit derselben Quantität Materie, von der Trägheit, der Gleichheit der Wirkung und Gegenwirkung usw., so wird man bald überzeugt werden, daß sie eine *physicam puram* (oder rationalem) ausmachen, die es wohl verdient, als eigene Wissenschaft, in ihrem engen oder weiten, aber doch ganzen Umfange, abgesondert aufgestellt zu werden.

Nun ist aber diese Art von Erkenntnis in gewissem Sinne doch auch als gegeben anzusehen, und Metaphysik ist, wenngleich nicht als Wissenschaft, doch als Naturanlage (*metaphysica naturalis*) wirklich. Denn die menschliche Vernunft geht unaufhaltsam, ohne daß bloße Eitelkeit des Vielwissens

sie dazu bewegt, durch eigenes Bedürfnis getrieben bis zu solchen Fragen fort, die durch keinen Erfahrungsgebrauch der Vernunft und daher entlehnte Prinzipien beantwortet werden können, und so ist wirklich in allen Menschen, sobald Vernunft sich in ihnen bis zur Spekulation erweitert, irgendeine Metaphysik zu aller Zeit gewesen, und wird auch immer darin bleiben. Und nun ist auch von dieser die Frage:

Wie ist Metaphysik als Naturanlage möglich?

d. i. wie entspringen die Fragen, welche reine Vernunft sich aufwirft, und die sie, so gut als sie kann, zu beantworten durch ihr eigenes Bedürfnis getrieben wird, aus der Natur der allgemeinen Menschenvernunft?

Da sich aber bei allen bisherigen Versuchen, diese natürlichen Fragen, z. B. ob die Welt einen Anfang habe, oder von Ewigkeit her sei, usw. zu beantworten, jederzeit unvermeidliche Widersprüche gefunden haben, so kann man es nicht bei der bloßen Naturanlage zur Metaphysik, d. i. dem reinen Vernunftvermögen selbst, woraus zwar immer irgendeine Metaphysik (es sei welche es wolle) erwächst, bewenden lassen, sondern es muß möglich sein, mit ihr es zur Gewißheit zu bringen, entweder im Wissen oder Nicht-Wissen der Gegenstände, d. i. entweder der Entscheidung über die Gegenstände ihrer Fragen, oder über das Vermögen und Unvermögen der Vernunft in Ansehung ihrer etwas zu urteilen, also entweder unsere reine Vernunft mit Zuverlässigkeit zu erweitern, oder ihr bestimmte und sichere Schranken zu setzen. Diese letzte Frage, die aus der obigen allgemeinen Aufgabe fließt, würde mit Recht diese sein: Wie ist Metaphysik als Wissenschaft möglich?

Die Kritik der Vernunft führt also zuletzt notwendig zur Wissenschaft; der dogmatische Gebrauch derselben ohne Kritik dagegen auf grundlose Behauptungen, denen man ebenso scheinbare entgegensetzen kann, mithin zum Skeptizismus.

Auch kann diese Wissenschaft nicht von großer abschreckender Weitläufigkeit sein, weil sie es nicht mit Objekten der Vernunft, deren Mannigfaltigkeit unendlich ist, sondern es bloß mit sich selbst, mit Aufgaben, die ganz aus ihrem Schoße entspringen, und ihr nicht durch die Natur der Dinge, die von ihr unterschieden sind, sondern durch ihre eigene vorgelegt sind, zu tun hat; da es denn, wenn sie zuvor ihr eigen Vermögen in Ansehung der Gegenstände, die ihr in der Erfahrung vorkommen mögen, vollständig hat kennenlernen, leicht werden muß, den Umfang und die Grenzen ihres über alle Erfahrungsgrenzen versuchten Gebrauchs vollständig und sicher zu bestimmen.

sie dazu bewegt, durch eigenes Bedürfnis getrieben bis zu solchen Fragen fort, die durch keinen Erfahrungsgebrauch der Vernunft und daher entlehnte Prinzipien beantwortet werden können, und so ist wirklich in allen Menschen, sobald Vernunft sich in ihnen bis zur Spekulation erweitert, irgendeine Metaphysik zu aller Zeit gewesen, und wird auch immer darin bleiben. Und nun ist auch von dieser die Frage:

Wie ist Metaphysik als Naturanlage möglich?

d. i. wie entspringen die Fragen, welche reine Vernunft sich aufwirft, und die sie, so gut als sie kann, zu beantworten durch ihr eigenes Bedürfnis getrieben wird, aus der Natur der allgemeinen Menschenvernunft?

Da sich aber bei allen bisherigen Versuchen, diese natürlichen Fragen, z. B. ob die Welt einen Anfang habe, oder von Ewigkeit her sei, usw. zu beantworten, jederzeit unvermeidliche Widersprüche gefunden haben, so kann man es nicht bei der bloßen Naturanlage zur Metaphysik, d. i. dem reinen Vernunftvermögen selbst, woraus zwar immer irgendeine Metaphysik (es sei welche es wolle) erwächst, bewenden lassen, sondern es muß möglich sein, mit ihr es zur Gewißheit zu bringen, entweder im Wissen oder Nicht-Wissen der Gegenstände, d. i. entweder der Entscheidung über die Gegenstände ihrer Fragen, oder über das Vermögen und Unvermögen der Vernunft in Ansehung ihrer etwas zu urteilen, also entweder unsere reine Vernunft mit Zuverlässigkeit zu erweitern, oder ihr bestimmte und sichere Schranken zu setzen. Diese letzte Frage, die aus der obigen allgemeinen Aufgabe fließt, würde mit Recht diese sein: Wie ist Metaphysik als Wissenschaft möglich?

Die Kritik der Vernunft führt also zuletzt notwendig zur Wissenschaft; der dogmatische Gebrauch derselben ohne Kritik dagegen auf grundlose Behauptungen, denen man ebenso scheinbare entgegensetzen kann, mithin zum Skeptizismus.

Auch kann diese Wissenschaft nicht von großer abschreckender Weitläufigkeit sein, weil sie es nicht mit Objekten der Vernunft, deren Mannigfaltigkeit unendlich ist, sondern es bloß mit sich selbst, mit Aufgaben, die ganz aus ihrem Schoße entspringen, und ihr nicht durch die Natur der Dinge, die von ihr unterschieden sind, sondern durch ihre eigene vorgelegt sind, zu tun hat; da es denn, wenn sie zuvor ihr eigen Vermögen in Ansehung der Gegenstände, die ihr in der Erfahrung vorkommen mögen, vollständig hat kennenlernen, leicht werden muß, den Umfang und die Grenzen ihres über alle Erfahrungsgrenzen versuchten Gebrauchs vollständig und sicher zu bestimmen.

Man kann also und muß alle bisher gemachten Versuche, eine Metaphysik dogmatisch zustande zu bringen, als ungeschehen ansehen; denn was in der einen oder der anderen Analytisches, nämlich bloße Zergliederung der Begriffe ist, die unserer Vernunft a priori beiwohnen, ist noch gar nicht der Zweck, sondern nur eine Veranstaltung zu der eigentlichen Metaphysik, nämlich seine Erkenntnis a priori synthetisch zu erweitern, und ist zu diesem untauglich, weil sie bloß zeigt, was in diesen Begriffen enthalten ist, nicht aber, wie wir a priori zu solchen Begriffen gelangen, um danach auch ihren gültigen Gebrauch in Ansehung der Gegenstände aller Erkenntnis überhaupt bestimmen zu können. Es gehört auch nur wenig Selbstverleugnung dazu, alle diese Ansprüche aufzugeben, da die nicht abzuleugnenden und im dogmatischen Verfahren auch unvermeidlichen Widersprüche der Vernunft mit sich selbst jede bisherige Metaphysik schon längst um ihr Ansehen gebracht haben. Mehr Standhaftigkeit wird dazu nötig sein, sich durch die Schwierigkeit innerlich und den Widerstand äußerlich nicht abhalten zu lassen, eine der menschlichen Vernunft unentbehrliche Wissenschaft, von der man wohl jeden hervorgeschossenen Stamm abhauen, die Wurzel aber nicht ausrotten kann, durch eine andere, der bisherigen ganz entgegengesetzte, Behandlung endlich einmal zu einem gedeihlichen und fruchtbaren Wuchse zu befördern.

VII. Idee und Einteilung einer besonderen Wissenschaft, unter dem Namen der Kritik der reinen Vernunft

Aus diesem allein ergibt sich nun die Idee einer besonderen Wissenschaft, die Kritik der reinen Vernunft heißen kann. Denn ist Vernunft das Vermögen, welches die Prinzipien der Erkenntnis a priori an die Hand gibt. Daher ist reine Vernunft diejenige, welche die Prinzipien, etwas schlechthin a priori zu erkennen, enthält. Ein Organon der reinen Vernunft würde ein Inbegriff derjenigen Prinzipien sein, nach denen alle reinen Erkenntnisse a priori können erworben und wirklich zustande gebracht werden. Die ausführliche Anwendung eines solchen Organon würde ein System der reinen Vernunft verschaffen. Da dieses aber sehr viel verlangt ist, und es noch dahin steht, ob auch hier überhaupt eine Erweiterung unserer Erkenntnis, und in welchen Fällen sie möglich sei; so können wir eine Wissenschaft der bloßen Beurteilung der reinen Vernunft, ihrer Quellen und Grenzen, als die Propädeutik zum System der reinen Vernunft ansehen. Eine solche würde nicht eine Doktrin, sondern nur Kritik der reinen Vernunft heißen müssen, und ihr Nutzen würde in Ansehung der Spekulation wirklich nur negativ sein, nicht zur Erweiterung, sondern nur zur Läuterung unserer Vernunft dienen, und sie von Irrtümern frei halten, welches schon sehr viel gewon-

Man kann also und muß alle bisher gemachten Versuche, eine Metaphysik dogmatisch zustande zu bringen, als ungeschehen ansehen; denn was in der einen oder der anderen Analytisches, nämlich bloße Zergliederung der Begriffe ist, die unserer Vernunft a priori beiwohnen, ist noch gar nicht der Zweck, sondern nur eine Veranstaltung zu der eigentlichen Metaphysik, nämlich seine Erkenntnis a priori synthetisch zu erweitern, und ist zu diesem untauglich, weil sie bloß zeigt, was in diesen Begriffen enthalten ist, nicht aber, wie wir a priori zu solchen Begriffen gelangen, um danach auch ihren gültigen Gebrauch in Ansehung der Gegenstände aller Erkenntnis überhaupt bestimmen zu können. Es gehört auch nur wenig Selbstverleugnung dazu, alle diese Ansprüche aufzugeben, da die nicht abzuleugnenden und im dogmatischen Verfahren auch unvermeidlichen Widersprüche der Vernunft mit sich selbst jede bisherige Metaphysik schon längst um ihr Ansehen gebracht haben. Mehr Standhaftigkeit wird dazu nötig sein, sich durch die Schwierigkeit innerlich und den Widerstand äußerlich nicht abhalten zu lassen, eine der menschlichen Vernunft unentbehrliche Wissenschaft, von der man wohl jeden hervorgeschossenen Stamm abhauen, die Wurzel aber nicht ausrotten kann, durch eine andere, der bisherigen ganz entgegengesetzte, Behandlung endlich einmal zu einem gedeihlichen und fruchtbaren Wuchse zu befördern.

VII. Idee und Einteilung einer besonderen Wissenschaft, unter dem Namen der Kritik der reinen Vernunft

Aus diesem allein ergibt sich nun die Idee einer besonderen Wissenschaft, die Kritik der reinen Vernunft heißen kann. Denn ist Vernunft das Vermögen, welches die Prinzipien der Erkenntnis a priori an die Hand gibt. Daher ist reine Vernunft diejenige, welche die Prinzipien, etwas schlechthin a priori zu erkennen, enthält. Ein Organon der reinen Vernunft würde ein Inbegriff derjenigen Prinzipien sein, nach denen alle reinen Erkenntnisse a priori können erworben und wirklich zustande gebracht werden. Die ausführliche Anwendung eines solchen Organon würde ein System der reinen Vernunft verschaffen. Da dieses aber sehr viel verlangt ist, und es noch dahin steht, ob auch hier überhaupt eine Erweiterung unserer Erkenntnis, und in welchen Fällen sie möglich sei; so können wir eine Wissenschaft der bloßen Beurteilung der reinen Vernunft, ihrer Quellen und Grenzen, als die Propädeutik zum System der reinen Vernunft ansehen. Eine solche würde nicht eine Doktrin, sondern nur Kritik der reinen Vernunft heißen müssen, und ihr Nutzen würde in Ansehung der Spekulation wirklich nur negativ sein, nicht zur Erweiterung, sondern nur zur Läuterung unserer Vernunft dienen, und sie von Irrtümern frei halten, welches schon sehr viel gewon-

nen ist. Ich nenne alle Erkenntnis transzendental, die sich nicht sowohl mit Gegenständen, sondern mit unserer Erkenntnisart von Gegenständen, insofern diese a priori möglich sein soll, überhaupt beschäftigt. Ein System solcher Begriffe würde Transzendental-Philosophie heißen. Diese ist aber wiederum für den Anfang noch zu viel. Denn, weil eine solche Wissenschaft sowohl die analytische Erkenntnis, als die synthetische a priori vollständig enthalten müßte, so ist sie, soweit es unsere Absicht betrifft, von zu weitem Umfange, indem wir die Analysis nur so weit treiben dürfen, als sie unentbehrlich notwendig ist, um die Prinzipien der Synthesis a priori, als warum es uns nur zu tun ist, in ihrem ganzen Umfange einzusehen. Diese Untersuchung, die wir eigentlich nicht Doktrin, sondern nur transzendente Kritik nennen können, weil sie nicht die Erweiterung der Erkenntnisse selbst, sondern nur die Berichtigung derselben zur Absicht hat, und den Proberstein des Werts oder Unwerts aller Erkenntnisse a priori abgeben soll, ist das, womit wir uns jetzt beschäftigen. Eine solche Kritik ist demnach eine Vorbereitung, wo möglich, zu einem Organon, und wenn dieses nicht gelingen sollte, wenigstens zu einem Kanon derselben, nach welchem allenfalls dereinst das vollständige System der Philosophie der reinen Vernunft, es mag nun in Erweiterung oder bloßer Begrenzung ihrer Erkenntnis bestehen, sowohl analytisch als synthetisch dargestellt werden könnte. Denn daß dieses möglich sei, ja daß ein solches System von nicht gar großem Umfange sein könne, um zu hoffen, es ganz zu vollenden, läßt sich schon zum voraus daraus ermessen, daß hier nicht die Natur der Dinge, welche unerschöpflich ist, sondern der Verstand, der über die Natur der Dinge urteilt, und auch dieser wiederum nur in Ansehung seiner Erkenntnis a priori, den Gegenstand ausmacht, dessen Vorrat, weil wir ihn doch nicht auswärtig suchen dürfen, uns nicht verborgen bleiben kann, und allem Vermuten nach klein genug ist, um vollständig aufgenommen, nach seinem Werte oder Unwerte beurteilt und unter richtige Schätzung gebracht zu werden. Noch weniger darf man hier eine Kritik der Bücher und Systeme der reinen Vernunft erwarten, sondern die des reinen Vernunftvermögens selbst. Nur allein, wenn diese zum Grunde liegt, hat man einen sicheren Proberstein, den philosophischen Gehalt alter und neuer Werke in diesem Fache zu schätzen; widrigenfalls beurteilt der unbefugte Geschichtsschreiber und Richter grundlose Behauptungen anderer, durch seine eigenen, die ebenso grundlos sind.

Die Transzendental-Philosophie ist die Idee einer Wissenschaft, wozu die Kritik der reinen Vernunft den ganzen Plan architektonisch, d. i. aus Prinzipien, entwerfen soll, mit völliger Gewährleistung der Vollständigkeit

nen ist. Ich nenne alle Erkenntnis transzendental, die sich nicht sowohl mit Gegenständen, sondern mit unserer Erkenntnisart von Gegenständen, insofern diese a priori möglich sein soll, überhaupt beschäftigt. Ein System solcher Begriffe würde Transzendental-Philosophie heißen. Diese ist aber wiederum für den Anfang noch zu viel. Denn, weil eine solche Wissenschaft sowohl die analytische Erkenntnis, als die synthetische a priori vollständig enthalten müßte, so ist sie, soweit es unsere Absicht betrifft, von zu weitem Umfange, indem wir die Analysis nur so weit treiben dürfen, als sie unentbehrlich notwendig ist, um die Prinzipien der Synthesis a priori, als warum es uns nur zu tun ist, in ihrem ganzen Umfange einzusehen. Diese Untersuchung, die wir eigentlich nicht Doktrin, sondern nur transzendente Kritik nennen können, weil sie nicht die Erweiterung der Erkenntnisse selbst, sondern nur die Berichtigung derselben zur Absicht hat, und den Proberstein des Werts oder Unwerts aller Erkenntnisse a priori abgeben soll, ist das, womit wir uns jetzt beschäftigen. Eine solche Kritik ist demnach eine Vorbereitung, wo möglich, zu einem Organon, und wenn dieses nicht gelingen sollte, wenigstens zu einem Kanon derselben, nach welchem allenfalls dereinst das vollständige System der Philosophie der reinen Vernunft, es mag nun in Erweiterung oder bloßer Begrenzung ihrer Erkenntnis bestehen, sowohl analytisch als synthetisch dargestellt werden könnte. Denn daß dieses möglich sei, ja daß ein solches System von nicht gar großem Umfange sein könne, um zu hoffen, es ganz zu vollenden, läßt sich schon zum voraus daraus ermessen, daß hier nicht die Natur der Dinge, welche unerschöpflich ist, sondern der Verstand, der über die Natur der Dinge urteilt, und auch dieser wiederum nur in Ansehung seiner Erkenntnis a priori, den Gegenstand ausmacht, dessen Vorrat, weil wir ihn doch nicht auswärtig suchen dürfen, uns nicht verborgen bleiben kann, und allem Vermuten nach klein genug ist, um vollständig aufgenommen, nach seinem Werte oder Unwerte beurteilt und unter richtige Schätzung gebracht zu werden. Noch weniger darf man hier eine Kritik der Bücher und Systeme der reinen Vernunft erwarten, sondern die des reinen Vernunftvermögens selbst. Nur allein, wenn diese zum Grunde liegt, hat man einen sicheren Proberstein, den philosophischen Gehalt alter und neuer Werke in diesem Fache zu schätzen; widrigenfalls beurteilt der unbefugte Geschichtsschreiber und Richter grundlose Behauptungen anderer, durch seine eigenen, die ebenso grundlos sind.

Die Transzendental-Philosophie ist die Idee einer Wissenschaft, wozu die Kritik der reinen Vernunft den ganzen Plan architektonisch, d. i. aus Prinzipien, entwerfen soll, mit völliger Gewährleistung der Vollständigkeit

und Sicherheit aller Stücke, die dieses Gebäude ausmachen. Sie ist das System aller Prinzipien der reinen Vernunft. Daß diese Kritik nicht schon selbst Transzendental-Philosophie heißt, beruht lediglich darauf, daß sie, um ein vollständiges System zu sein, auch eine ausführliche Analysis der ganzen menschlichen Erkenntnis a priori enthalten müßte. Nun muß zwar unsere Kritik allerdings auch eine vollständige Herzaählung aller Stammbe- griffe, welche die gedachte reine Erkenntnis ausmachen, vor Augen legen. Allein der ausführlichen Analysis dieser Begriffe selbst, wie auch der voll- ständigen Rezension der daraus abgeleiteten, enthält sie sich billig, teils weil diese Zergliederung nicht zweckmäßig wäre, indem sie die Bedenklich- keit nicht hat, welche bei der Synthesis angetroffen wird, um deren willen eigentlich die ganze Kritik da ist, teils, weil es der Einheit des Planes zu- wider wäre, sich mit der Verantwortung der Vollständigkeit einer solchen Analysis und Ableitung zu befassen, deren man in Ansehung seiner Ab- sicht doch überhoben sein konnte. Diese Vollständigkeit der Zergliederung sowohl, als der Ableitung aus den künftig zu liefernden Begriffen a priori, ist indessen leicht zu ergänzen, wenn sie nur allererst als ausführliche Prin- zipien der Synthesis da sind, und in Ansehung dieser wesentlichen Absicht nichts ermangelt.

Zur Kritik der reinen Vernunft gehört demnach alles, was die Transzendental- Philosophie ausmacht, und sie ist die vollständige Idee der Transzendental- Philosophie, aber diese Wissenschaft noch nicht selbst; weil sie in der Ana- lysis nur so weit geht, als es zur vollständigen Beurteilung der syntheti- schen Erkenntnis a priori erforderlich ist.

Das vornehmste Augenmerk bei der Einteilung einer solchen Wissen- schaft ist: daß gar keine Begriffe hineinkommen müssen, die irgend etwas Empirisches in sich enthalten; oder daß die Erkenntnis a priori völlig rein sei. Daher, obzwar die obersten Grundsätze der Moralität und die Grund- begriffe derselben, Erkenntnisse a priori sind, so gehören sie doch nicht in die Transzendental-Philosophie, weil sie die Begriffe der Lust und Unlust, der Begierden und Neigungen usw., die insgesamt empirischen Ursprungs sind, zwar selbst nicht zum Grunde ihrer Vorschriften legen, aber doch im Begriffe der Pflicht, als Hindernis, das überwunden, oder als Anreiz, der nicht zum Bewegungsgrunde gemacht werden soll, notwendig in die Abfas- sung des Systems der reinen Sittlichkeit mit hineinziehen müssen. Daher ist die Transzendental-Philosophie eine Weltweisheit der reinen bloß spe- kulativen Vernunft. Denn alles Praktische, sofern es Triebfedern enthält, bezieht sich auf Gefühle, welche zu empirischen Erkenntnisquellen gehören.

und Sicherheit aller Stücke, die dieses Gebäude ausmachen. Sie ist das System aller Prinzipien der reinen Vernunft. Daß diese Kritik nicht schon selbst Transzendental-Philosophie heißt, beruht lediglich darauf, daß sie, um ein vollständiges System zu sein, auch eine ausführliche Analysis der ganzen menschlichen Erkenntnis a priori enthalten müßte. Nun muß zwar unsere Kritik allerdings auch eine vollständige Herzaählung aller Stammbe- griffe, welche die gedachte reine Erkenntnis ausmachen, vor Augen legen. Allein der ausführlichen Analysis dieser Begriffe selbst, wie auch der voll- ständigen Rezension der daraus abgeleiteten, enthält sie sich billig, teils weil diese Zergliederung nicht zweckmäßig wäre, indem sie die Bedenklich- keit nicht hat, welche bei der Synthesis angetroffen wird, um deren willen eigentlich die ganze Kritik da ist, teils, weil es der Einheit des Planes zu- wider wäre, sich mit der Verantwortung der Vollständigkeit einer solchen Analysis und Ableitung zu befassen, deren man in Ansehung seiner Ab- sicht doch überhoben sein konnte. Diese Vollständigkeit der Zergliederung sowohl, als der Ableitung aus den künftig zu liefernden Begriffen a priori, ist indessen leicht zu ergänzen, wenn sie nur allererst als ausführliche Prin- zipien der Synthesis da sind, und in Ansehung dieser wesentlichen Absicht nichts ermangelt.

Zur Kritik der reinen Vernunft gehört demnach alles, was die Transzen- dental-Philosophie ausmacht, und sie ist die vollständige Idee der Tran- zendental-Philosophie, aber diese Wissenschaft noch nicht selbst; weil sie in der Analysis nur so weit geht, als es zur vollständigen Beurteilung der synthetischen Erkenntnis a priori erforderlich ist.

Das vornehmste Augenmerk bei der Einteilung einer solchen Wissen- schaft ist: daß gar keine Begriffe hineinkommen müssen, die irgend etwas Empirisches in sich enthalten; oder daß die Erkenntnis a priori völlig rein sei. Daher, obzwar die obersten Grundsätze der Moralität und die Grund- begriffe derselben, Erkenntnisse a priori sind, so gehören sie doch nicht in die Transzendental-Philosophie, weil sie die Begriffe der Lust und Unlust, der Begierden und Neigungen usw., die insgesamt empirischen Ursprungs sind, zwar selbst nicht zum Grunde ihrer Vorschriften legen, aber doch im Begriffe der Pflicht, als Hindernis, das überwunden, oder als Anreiz, der nicht zum Bewegungsgrunde gemacht werden soll, notwendig in die Abfas- sung des Systems der reinen Sittlichkeit mit hineinziehen müssen. Da- her ist die Transzendental-Philosophie eine Weltweisheit der reinen bloß spekulativen Vernunft. Denn alles Praktische, sofern es Triebfedern ent- hält, bezieht sich auf Gefühle, welche zu empirischen Erkenntnisquellen gehören.

Wenn man nun die Einteilung dieser Wissenschaft aus dem allgemeinen Gesichtspunkte eines Systems überhaupt anstellen will, so muß die, welche wir jetzt vortragen, erstlich eine Elementar-Lehre, zweitens eine Methoden-Lehre der reinen Vernunft enthalten. Jeder dieser Hauptteile würde seine Unterabteilung haben, deren Gründe sich gleichwohl hier noch nicht vortragen lassen. Nur so viel scheint zur Einleitung, oder Vorerinnerung, nötig zu sein, daß es zwei Stämme der menschlichen Erkenntnis gebe, die vielleicht aus einer gemeinschaftlichen, aber uns unbekannten Wurzel entspringen, nämlich Sinnlichkeit und Verstand, durch deren ersteren uns Gegenstände gegeben, durch den zweiten aber gedacht werden. Sofern nun die Sinnlichkeit Vorstellungen a priori enthalten sollte, welche die Bedingung ausmachen, unter der uns Gegenstände gegeben werden, so würde sie zur Transzendental-Philosophie gehören. Die transzendente Sinnenlehre würde zum ersten Teile der Elementarwissenschaft gehören müssen, weil die Bedingungen, worunter allein die Gegenstände der menschlichen Erkenntnis gegeben werden, denjenigen vorgehen, unter welchen selbige gedacht werden.

Wenn man nun die Einteilung dieser Wissenschaft aus dem allgemeinen Gesichtspunkte eines Systems überhaupt anstellen will, so muß die, welche wir jetzt vortragen, erstlich eine Elementar-Lehre, zweitens eine Methoden-Lehre der reinen Vernunft enthalten. Jeder dieser Hauptteile würde seine Unterabteilung haben, deren Gründe sich gleichwohl hier noch nicht vortragen lassen. Nur so viel scheint zur Einleitung, oder Vorerinnerung, nötig zu sein, daß es zwei Stämme der menschlichen Erkenntnis gebe, die vielleicht aus einer gemeinschaftlichen, aber uns unbekannten Wurzel entspringen, nämlich Sinnlichkeit und Verstand, durch deren ersteren uns Gegenstände gegeben, durch den zweiten aber gedacht werden. Sofern nun die Sinnlichkeit Vorstellungen a priori enthalten sollte, welche die Bedingung ausmachen, unter der uns Gegenstände gegeben werden, so würde sie zur Transzendental-Philosophie gehören. Die transzendente Sinnenlehre würde zum ersten Teile der Elementarwissenschaft gehören müssen, weil die Bedingungen, worunter allein die Gegenstände der menschlichen Erkenntnis gegeben werden, denjenigen vorgehen, unter welchen selbige gedacht werden.

575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591