

- Neue Klänge : Mia Zabelka - 'Akustische Photos'
- Zeitgenössische Musik in Finnland
- Inselmusik 89



M69

Forum für Musiktexte

Beiträge zur theoretischen Musikwissenschaft

Vorbemerkung

Bei der Fülle der verschiedenen "Musikwissenschaften" - angefangen mit der historischen Musikwissenschaft hin bis zur angewandten Musikwissenschaft - fragt es sich, inwieweit es überhaupt sinnvoll ist, dieser Fülle eine weitere neue Disziplin hinzuzufügen. Betrachtet man aber die Probleme, die in den einzelnen Gebieten auftreten, und betrachtet man sich vor allem die zunehmende Kluft zwischen diesen, so scheint gerade eine Hauptschwierigkeit in den unzureichenden Methoden zu liegen. Methoden meint hier in erster Linie Methoden der Beschreibung musikalischer Sachverhalte. So verfügt der Musikhistoriker zwar über ein relativ verfeinertes Instrumentarium, wenn es darum geht, europäische Musik von ca. 1700 bis 1900 zu beschreiben, aber sowohl für die Musik vor 1700 und im verstärkten Maß für die Musik nach 1900 ist dies Instrumentarium mehr als mangelhaft entwickelt. Schier unmöglich allerdings ist die Verständigung zwischen Musikhistoriker und Musikethnologe: Es steht Theorie neben Theorie. Es fehlen die gemeinsamen Grundlagen!

Dies genau wäre das Ziel einer theoretischen Musikwissenschaft, diese gemeinsamen Grundlagen klarzustellen und zu entwickeln, ohne hierbei eine Musik aus den Augen zu verlieren. Der theoretischen Musikwissenschaft soll es darum gehen, den anderen Musikwissenschaften ein analytisches Fundament zu schaffen.

Die Notwendigkeit hierfür ist offensichtlich!

Die Theoretische Musikwissenschaft

Es wurde oben gesagt, die Aufgabe der theoretischen Musikwissenschaft solle in der Schaffung eines analytischen Instrumentariums bestehen. Wie nun kann somit der Forschungsgegenstand der theoretischen Musikwissenschaft umrissen werden. Beginnen wir mit einer Negativ-Bestimmung:

1. Nehmen wir an, es sei irgendeine Musik gegeben (gegeben meint hier, daß sie prinzipiell zu jedem beliebigen Zeitpunkt in irgendeiner Weise reproduzierbar sein muß), so können wir nur dann zu dieser eine Analyse anfertigen, wenn wir in der Lage sind, aus dem Phänomen "gegebene Musik" bestimmte Daten zu extrahieren - oder besser: wenn wir in der Lage sind, dieser bestimmte Daten zuzuordnen. Eine Musik, der wir keine Daten zuordnen können, ist "reines" Chaos! Dieses

Verfahren" entspricht gewissermaßen der Meßtechnik in der Physik. In der Musikwissenschaft wird die Frage, welche Daten oder Kategorien wir zum Musik-Hören besitzen bzw. uns aneignen, vornehmlich von der Musikpsychologie behandelt. Diese Frage soll also nicht Gegenstand der theoretischen Musikwissenschaft sein.

2. Nehmen wir weiterhin an, daß wir nun in der Lage sind dieser gegebenen Musik Daten zuzuordnen, so müssen diese in irgendeiner Weise begrifflich gemacht werden können, bevor wir uns daran machen können, diese Daten zu analysieren. Setzen wir an dieser Stelle Begrifflichkeit mit Notierbarkeit gleich, bedeutet dies, daß wir die Daten in irgendeiner Weise notieren können müssen. Dies eröffnet einen weiteren Problemkreis: Den Problemkreis der Notation; wobei es an dieser Stelle keinen Unterschied macht, ob wir uns die Transkription einer gegebenen Musik oder den Notentext einer Komposition betrachten. Die Art der Notation ist natürlich entscheidend für den Verlauf einer Analyse, weil durch diese die zu analysierenden Zeichen endgültig festgelegt werden. So hängen beispielsweise die Ergebnisse einer Analyse davon ab, ob in einer Notation nur die Tonhöhen oder ob auch die Rhythmen festgelegt sind. Dennoch ist die Notation nicht als Problem der theoretischen Musikwissenschaft aufzufassen, da eine Analyse zu jeder Notation angefertigt werden können sollte und die Analyse insofern als unabhängig von der Notation betrachtet werden kann.
3. Wenn es weiterhin prinzipiell zu jedem Notentext möglich sein soll, eine Analyse anzufertigen, reicht es also nicht, die theoretische Musikwissenschaft als ein Sammelsurium von Einzelanalysen aufzufassen. - Auch die konkrete Analyse soll nicht Gegenstand der theoretischen Musikwissenschaft sein.
4. Wenn die konkrete Analyse ausgeschlossen sein soll, versteht es sich auch, daß hermeneutische, geschichtliche und soziologische Aspekte unberücksichtigt bleiben.

Die theoretische Musikwissenschaft ist somit als Bindeglied zwischen den "Fundamental-Musikwissenschaften" und den "Interpretations-Musikwissenschaften" aufzufassen. Ihre Aufgabe ist es, in Hinblick auf die real existierenden Musiken Methoden der Analyse - aufbauend auf den musikpsychologischen Erkenntnissen - bereitzustellen. Ihr vornehmliches Ziel soll es sein, diese Methoden möglichst klar zu fassen und präzise darzustellen.

I. Beitrag

Terminologische Aspekte:

1. Klassifikation von Schallereignissen

Akustisch lassen sich prinzipiell zwei Arten von Schallereignissen unterscheiden: Auf der einen Seite die Geräusche, auf der anderen Seite die Töne, wobei der Übergang vom Geräusch zum Ton fließend ist.

Sowohl das Geräusch als auch der Ton können sich während ihres Erklingens in ihrer Klangfarbe und in ihrer Lautstärke ändern. Der Ton kann zusätzlich eine Tonhöhenänderung erfahren. Weiterhin kann ein Geräusch bzw. ein Ton während seines Erklingens in einen Ton bzw. ein Geräusch übergehen.

Was das Geräusch anlangt, so wird üblicherweise in der Notation sein Erzeuger und seine Dauer fixiert, mit geringerer Häufigkeit seine Lautstärke. Beim Ton wird zusätzlich die Tonhöhe fixiert. Eine nähere Angabe der Klangfarbe (über die Angabe des Erzeugers hinaus) findet, wenn überhaupt, ihren Niederschlag nur in Spielanweisungen. Dies erscheint weitgehend als sinnvoll, da die Klangfarbe von praktischen Faktoren abhängt (Spielweise des Musikers, Nebengeräusche, Raumakustik, Standort und subjektive Eigenschaften des Zuhörers), somit von Aufführung zu Aufführung stark variiert, also nicht zu den reproduzierbaren Eigenschaften einer Musik zu rechnen ist, so daß die Klangfarbe einer "abstrakten" Analyse unzugänglich ist. Dies soll aber nicht bedeuten, daß eine Betrachtung der Klangfarbe prinzipiell uninteressant ist, sondern nur, daß diese aus oben genannten Gründen allgemein nicht notiert und somit nicht zum Gegenstand der theoretischen Musikwissenschaft wird.

Begriffliche Klärung:

Im folgenden soll zwischen Geräusch und Ton keine explizierte Trennung vollzogen werden, da es sprachlich keinen Sinn macht beispielsweise zu sagen: "Die Geräusche der Trommel erklingen in einer 1/16 Folge." Daher ist es besser in allen Fällen von musikalischen Schallereignissen von Tönen zu sprechen. Soll dennoch auf den Unterschied von Geräusch und Ton verwiesen werden, kann dies durch die Unterscheidung von **Ton ohne Tonhöhe** und **Ton mit Tonhöhe** geschehen.

2. Kriterien zur Tonunterscheidung

Es wurde gesagt, daß Töne maximal durch die Angabe ihres Erzeugers, ihrer Dauer, ihrer Lautstärke, ihrer Tonhöhe und ihrer Klangfarbe charakterisiert werden können, wobei die Klangfarbe nur eine untergeordnete Rolle für die theoretische Musikwissenschaft spielen sollte.

Da es nun für die Analyse von notierter Musik oft notwendig ist, die Grenze zwischen zwei Tönen anzugeben bzw. festzulegen, sollen hierzu in folgenden Kriterien dargelegt werden:

1. Ein Schallereignis mit aufeinanderfolgenden (sinnvollerweise) wahrnehmbar verschiedenen Grundtonfrequenzen, die nicht durch ein Kontinuum stetig ineinander übergehen, gilt als zwei Töne.

(Tonhöhenkriterium)

Beispiel: Ein stetiges Glissando gilt als ein Ton. Ein Glissando mit einem "Tonhöhenbruch" gilt als zwei Töne.

2. Ein Schallereignis, das durch einen (sinnvollerweise) wahrnehmbaren "Nicht-Ton" (Pause) getrennt ist, gilt als zwei Töne.

(Zeitkriterium)

Beispiel: Zwei Töne, die die gleiche Tonhöhe besitzen, aber durch eine wahrnehmbare Pause getrennt sind, gelten als zwei Töne.

3. Ein Schallereignis, das von (sinnvollerweise) wahrnehmbar verschiedenen Erzeugern erzeugt wird, gilt als zwei Töne.

(Ortskriterium)

Beispiel: Ein Ton einer laufenden Sängerin gilt als ein Ton. (Ausnahme: Dopplereffekt)

4. Ein Schallereignis von aufeinander folgenden (sinnvollerweise) wahrnehmbaren verschiedenen Lautstärken, die nicht durch ein stetiges Kontinuum ineinander übergehen, gilt als zwei Töne.

(Lautstärkenkriterium)

Beispiel: Ein stetiges Crescendo gilt als ein Ton. Ein Crescendo mit einem "Lautstärkeeinbruch" gilt als zwei Töne.

5. Eingeschränkt: Ein Schallereignis von aufeinander folgenden (sinnvollerweise) wahrnehmbaren verschiedenen Tonspektren (Klangfarben), die nicht durch ein stetiges Kontinuum ineinander übergehen, gilt als zwei Töne.

(Spektralkriterium)

Beispiel: Ein Registerwechsel an der Orgel "zerlegt" einen Ton in zwei Töne.

In der Praxis erweisen sich diese Kriterien oft als problematisch; dies einerseits, weil oft die Angaben im Notentext zu ungenau sind (z.B. Registerwechsel), zum anderen, weil nach dem Kriterium 3. (Ortskriterium) eine Mehrfachbesetzung einer einzelnen Stimme einer Partitur (Beispiel: symphonische Musik) nicht als ein Ton aufzufassen wäre, was für eine Analyse als unzweckmäßig erscheint. Überdies ist die Wahrnehmung eines stetigen Kontinuums an subjektive Eigenschaften des Hörers gebunden. Daher sind diese Kriterien also nur als Orientierungshilfe zu betrachten, wenn die Entscheidung "ein Ton oder zwei Töne" getroffen werden soll.

3. Begrifflichkeit des Tons

Nachdem in vorhergehenden Abschnitt nochmals über die Kriterien zur Tontrennung klar geworden ist, welche Eigenschaften ein Ton besitzen kann, sollen diese nun begrifflich genauer gefaßt werden.

Betrachten wir hierzu erst einmal das Problem der Klangfarbe. Im Abschnitt 1. wurde erwähnt, daß eine Angabe der Klangfarbe meist nur mittelbar über die Angabe des Erzeugers vorliegt. Entscheidend an dieser Information ist aber weniger das Wissen um die Klangfarbe, als vielmehr das Wissen darum, daß alle Töne, die von diesem Erzeuger erzeugt werden, im Regelfall in stärkerer Korrelation zueinander stehen, als Töne verschiedener Erzeuger. Sinnfällig wird dies beim Betrachten einer Partitur: In einer Systemzeile werden gerade die Noten für einen bestimmten Erzeuger geschrieben. Gewissermaßen bilden die Töne eines Erzeugers eine "natürliche" Einheit. Entsprechend läßt sich dieses Prinzip erweitern, wenn man vom einzelnen Erzeuger absieht und zu den Instrumentalgruppen übergeht. Auch die Töne solcher "Erzeugergruppen" (z.B. Violinfamilie) korrelieren im Regelfall stärker untereinander, als Töne verschiedener Instrumentalgruppen. Dies wird an der horizontalen Gliederung einer Partitur sinnfällig.

Für die Analyse scheint also die Klangfarbe in erster Linie dazu geeignet gliedernd in die Musik einzugreifen. In einem Notentext, da genauere Angaben über die Art der Instrumente fehlen, oder einfach alle Noten beispielsweise in eine Notenzeile geschrieben sind, wäre es für den Analytiker, wenn möglich, angebracht, dieser Musik in ihrer konkreten Realisation nachzuforschen und selbst über eine Klanganalyse eine sinnvolle Gliederung im Notentext vorzunehmen.

Der erste Parameter zur Kennzeichnung eines Tones, soll also der Parameter "Erzeuger" sein, geschrieben:

$$T = T(E)$$

Für eine Analyse scheint es weiterhin oft zweckmäßig, darauf zu achten, daß eine Änderung der Spielweise (z.B. Registerwechsel) gewissermaßen einer bedingten Änderung des Erzeugers gleichkommt. Aus dem Erzeuger E wird also ein Erzeuger E'. Auch solche Änderungen können auf unterschiedliche Korrelation hinweisen.

Schließlich erweist es sich als sinnvoll, Erzeuger einer Instrumentalgruppe durch indizierte Buchstaben zu bezeichnen.

Beispiel:

$$\begin{aligned} T(V_1) &:= T(\text{Violine}) \\ T(V_2) &:= T(\text{Viola}) \\ T(V_3) &:= T(\text{Violoncello}) \\ T(V_4) &:= T(\text{Kontrabaß}) \end{aligned}$$

3.2. Das Meloton

Bisher wurde von der Tonhöhe von Tönen gesprochen. Dies erweist sich in sofern als problematisch, als dieser Begriff eher umgangssprachliche Bedeutung besitzt und sich damit einem wissenschaftlichen Gebrauch entzieht. Daher soll im folgenden an seine Stelle der Begriff **Meloton** treten.

Mit Meloton soll der Teilaspekt eines Tons bezeichnet werden, der als Tonhöhe bzw. Tonhöhenverlauf wahrgenommen wird. Das heißt: Wenn wir einen Ton haben, der beispielsweise "glissandiert", so ist dieser Tonhöhenverlauf als sein Meloton zu bezeichnen. Daß ein Meloton "konstant" ist (also eine feste Tonhöhe darstellt), kann demnach als ein - wenn auch häufiger - Spezialfall betrachtet werden.

Diese Einführung erweist sich nicht nur deshalb als günstig, weil im Meloton auch der Fall des Glissandos miteinbezogen ist, sondern auch deshalb, weil ein Sprechen von: "Tonhöhenvorrat", "Tonhöhentransformation", "der Verlauf der Tonhöhen einer Melodie" oder die Konstruktion eines Adverbs: "tonhöhenmäßig" gemessen an der Umgangssprache leicht absurd wirkt. Wogegen ein Kunstwort wie das "Meloton" eben wegen seiner Künstlichkeit "biegsam" ist.

Der zweite Parameter, der einen Ton kennzeichnet, ist somit das Meloton, geschrieben:

$$T = T(M)$$

Unter Hinzunahme des ersten Parameters :

$$T = T(E,M)$$

Weiterhin ist klar, daß der Ton ohne Tonhöhe kein Meloton besitzt.

3.3. Der Melograd

Es wurde in Abschnitt 1 gesagt, daß ein Geräusch auch während seines Erklingens in einen Ton bzw. ein Ton in ein Geräusch übergehen könne; dies entspräche einer zeitlichen Änderung der Klangfarbe - oder genauer des Klangspektrums.

Der Ton mit Tonhöhe und der Ton ohne Tonhöhe sind also Grenzfälle des Phänomens: "Tonhöhenenerkennung". Da es nun möglich ist von einem Extrem kontinuierlich in das andere überzugehen, bietet sich folgende Definition an: "Als Melograd eines Tons wird die "Ausgeprägtheit" seines Melotons bezeichnet."

Der Melograd kann durch eine prozentuale Angabe der Hörer, die dem Ton genau ein bestimmtes Meloton zuordnen, ausgedrückt werden.

Beispiel: Jeder Hörer ordnet einem Ton das Meloton "c" zu: Für den Melograd gilt:

$$G_m = 1$$

Kein Hörer ordnet einem Ton ein Meloton zu - oder jeder Hörer ordnet dem Ton ein anderes Meloton zu - oder einige ordnen dem Ton kein Meloton zu und die anderen Hörer alle verschiedene Melota: Für den Melograd gilt:

$$G_m = 0$$

Achtung:

Werden einem Ton durch die Hörer zwei verschiedene Melota zugeordnet, so handelt es sich nicht um einen Ton sondern um zwei Töne (Tonhöhenkriterium)!

Mathematisch läßt sich diese Definition so schreiben:

$$G_m = \frac{H_m}{H}$$

mit: H_m := Anzahl der Hörer die dem Ton genau das Meloton "m" zuordnen.
und: H := Anzahl aller Hörer.

Es muß daraufhingewiesen werden, daß diese Definition insofern problematisch ist, als hier keine Differenzierung bezüglich der Hörer einbezogen wird. Dem Begriff "Melograd" haftet also ein stark subjektives Moment an. Somit ist dieser Begriff nur vorsichtig zu verwenden und nach Möglichkeit nur unter Angabe des Hörerkreises, auf den sich ein Melograd bezieht.

Der dritte Parameter zur Kennzeichnung eines Tones ist also der Melograd, geschrieben:

$$T = T(G_m)$$

Unter Hinzunahme der ersten beiden Parameter:

$$T = T(E, M, G_m)$$

3.4. Das Chronoton

Ähnlich wie in Abschnitt 3.2. bemerkt worden ist, daß es für den wissenschaftlichen Gebrauch nützlich ist, den Begriff Meloton einzuführen, scheint es vorteilhaft den Begriff "Tondauer" durch den Begriff "Chronoton" zu ersetzen. Die Argumentation läuft hier ganz analog zu 3.2.:

Ein Sprechen von beispielsweise "Tondauernstruktur" oder "Tondauernänderung" wirkt sprachlich sehr unbeholfen. (Schon alleine die Zusammensetzung von Tondauer löst sprachliches Unbehagen aus. Man beachte, daß im kleinen Riemanlexikon von 1979 zwar der Begriff Tonhöhe aber nicht der Begriff Tondauer aufgeführt ist.)

Definieren läßt sich das Chronoton wie folgt: Nach den Tonhöhenkriterien läßt sich der Anfang und das Ende eines Tones (bedingt) eindeutig angeben. Die Zeitspanne seines Erklingens - oder das Δt - wird als das Chronoton des Tones bezeichnet.

Zu unterscheiden sind an dieser Stelle zwei Arten der Chronoton-Notierung:

1. Das absolute Chronoton:

Wird das Δt in der SI-Einheit sec. angegeben, sprechen wir von einer absoluten Chronotierung.

2. Das relative Chronoton:

Werden die Δt einer notierten Musik relativ zu einem vorgegebenen Metrum angegeben, sprechen wir von einer relativen Chronoton-Notierung.

Die Umrechnung von absoluter zu relativer bzw. von relativer zu absoluter Chronotierung ergibt sich einfach aus der Beziehung:

$$\frac{M}{C_r} = \frac{1 \text{ sec.}}{C_a}$$

Das Chronoton ist hier der vierte Parameter, der einen Ton kennzeichnet, geschrieben:

$$T = T(C)$$

Unter Hinzunahme der anderen

drei Parameter:

$$T = T(E, M, G_m, C)$$

3.5. Das Dynamon

Was die Bezeichnung der Lautstärke eines Tones betrifft, so weist hier die Musikwissenschaft einen Mangel auf; oder wer würde beispielsweise sagen: "Dieser Ton hat die Lautstärke "mf". Man spricht nach Möglichkeit gar nicht über die Lautstärke eines Tones. Dies hat natürlich seine Gründe auch darin, daß erstens die Lautstärke (subjektive Schallstärke) vom Subjekt abhängt und zweitens die Dynamik zu den wenig notierten Parametern eines Tones zu rechnen ist.

An dieser Stelle nun auf den Begriff der "Tonstärke" zurückzugreifen, erschiene noch ungeschickter, als an den Begriffen der Tonhöhe und Tondauer festzuhalten. Alleine schon die Tatsache, daß ein Ton während seines Erklingens leiser bzw. lauter werden kann, müßte als Tonstärkeverlauf eines Tones bezeichnet werden. Daher scheint es günstiger - in Anlehnung an das Wort "Dynamik", die Lautstärke eines Tones als "Dynamon" anzugeben.

Ebenso wie der Begriff "Meloton" zur Bezeichnung der Tonhöhe bzw. des Tonhöhenverlaufes eines Tones eingeführt worden ist, soll der Begriff "Dynamon" sowohl zur Bezeichnung der Tonstärke (Ton mit "konstantem" Dynamon) als auch zur Bezeichnung des Tonstärkeverlaufes ("glissandierendes" Dynamon) herangezogen werden.

Ähnlich wie in Abschnitt 3.4. zwei Arten der Chronoton-Notierung festgelegt worden sind, lassen sich zwei (sinnvolle) Arten von Dynamon-Notierung unterscheiden:

1. Das definite Dynamon:

In der einschlägigen Literatur (s. z.B. Pohl: Mechanik, Akustik und Wärmelehre), wird zur Bezeichnung der subjektiv empfundenen Lautstärke der Begriff "Lautklasse" verwendet. Gemessen wird diese - über die Schallstärke definierte - Größe in Phon.

Wird nun das Dynamon in der Einheit "Phon" (oder einer Einheit, die dieser entspricht) angegeben, sprechen wir von definierter Dynamon-Notierung.

2. Das indefinite Dynamon:

In der europäischen klassischen Literatur finden sich zur Bezeichnung des Dynamons die Zeichen: p, mf, f usw.

Entscheidend an diesen Zeichen ist, daß sie nur bedingt (in einem gewissen Rahmen) eine Aussage über die absolute Lautstärke beinhalten. (Das "Forte" in zwei unterschiedlichen Kompositionen kann verschieden "laut" gemeint sein.) Ebenso wird durch diese Zeichen auch keine eindeutige Aussage über die Lautstärkenverhältnisse (relative Lautstärke) ermöglicht. (Das Verhältnis von "Forte" zu "Piano" kann in zwei unterschiedlichen Kompositionen unterschiedlich ausfallen.)

Diese Zeichen sind dennoch von Interesse und Bedeutung, als sie zwar einen hohen Unschärfegrad aufweisen, aber gerade damit dem stark unterschiedlich ausgeprägten Lautstärkewahrnehmungsvermögen der Hörer gerecht werden.

Wird ein Dynamon in dieser unscharfen Weise angegeben, sprechen wir von indefiniter Dynamon-Notierung.

Für eine Analyse ist es natürlich von Vorteil, über eine definite Dynamon-Notierung zu verfügen, da es immer möglich ist von einer definiten

Dynamon-Notierung zu einer indefiniten überzugehen, aber nicht umgekehrt. Das Dynamon ist schließlich der letzte Parameter, der in dieser Abhandlung zur Bezeichnung eines Tones eingeführt werden soll, geschrieben:

$$T = T(D)$$

Unter Hinzunahme der anderen Parameter:

$$T = T(E, M, G_m, C, D)$$

4. Bemerkungen:

- Es versteht sich, daß auch die anderen Parameter - über das Dynamon hinaus - in einer Musik indefinit notiert sein können, ebenso wie es grundsätzlich möglich ist, auch im Falle des Dynamons und des Melotons zwischen absoluter und relativer Dynamon-Notierung bzw. Meloton-Notierung zu unterscheiden. Gemessen an der heutigen Praxis scheint dies aber weitgehend überflüssig, für die Behandlung europäischer Musik aus der kulturellen Frühzeit allerdings (z.B. Neumenschrift) zweckmäßig zu sein.
- Auch wenn in der traditionellen europäischen Notationsweise von Kompositionen eine definite Chronoton-Notierung vorherrscht, ist es dennoch üblich in der Interpretation einer Komposition mehr oder weniger (abhängig vom Komponisten und vom Interpreten) von diesen exakten Werten abzuweichen. Diese Art der Überinterpretation (siehe hierzu: II. Beitrag zur theoretischen Musikwissenschaft) ist entweder als Mangel des Interpreten, oder als Mangel der Notationsweise zu verstehen, oder man schränkt den Anspruch der Definität der Chronoton-Notierung ein.
- Es scheint weiterhin sinnvoll einen Grad für die Notation einzuführen, um die Anzahl der notierten Parameter festzuhalten. Beschränkt man sich auf die fünf Parameter aus Kapitel 3, so besitzt eine vollständige Notation den Grad 5.
- Inwieweit sich diese neue Terminologie wirklich als zweckmäßig, oder vielleicht sogar als notwendig erweist, kann erst durch deren Gebrauch in den folgenden Beiträgen belegt werden.

Ludger Hofmann-Engl