

# ROBERT-SCHUMANN-HAUS ZWICKAU

MUSEUM • KONZERTSAAL • FORSCHUNGSZENTRUM



## **Tempo, Tempo!** **Robert Schumann und das Metronom** Sonderausstellung

5. Februar bis 28. Mai 2017

1] Allgemeine Musikalische Zeitung, Leipzig 19/25: 18. Juni 1817, Sp. 417f.

Faksimile Robert-Schumann-Haus Zwickau, Archiv-Nr. 17.01-C2

Seit 1817 wurde das 1815 von Johann Mälzel patentierte Metronom mit großem Aufwand beworben. In der Allgemeinen Musikalischen Zeitung erschien in diesem Jahr nicht nur der vorliegende ausführliche dreiseitige Artikel, sondern zwei Komponisten, Ludwig van Beethoven und Jean-Baptiste Cramer veröffentlichten dort Metronomzahlen für ihre bedeutendsten Werke. Die Metronomskala beschränkte sich auf den Bereich 50 bis 160; der Artikel empfahl Benutzern die Prüfungen der Korrektheit durch Abzählen der Schläge pro Minute. Auch Robert Schumann prüfte 1853 sein damaliges Metronom auf diese Weise, worüber er in Briefen berichtete.

2] Bienaimé Fournier, *Métronome perfectionné* (1825)

Privatbesitz Matthias Wendt (Krefeld)

Im *Polytechnischen Journal* erschien 1832 ein fünfseitiger Bericht über ein von „Bienaimé, Uhrmacher zu Amiens“ patentiertes Metronom. Seine runde Skala (auf einer der drei zugehörigen Abbildungen zu sehen) hat viel genauere Werte als das Mälzelsche Metronom. Ein Exemplar der Erfindung ist in einer Privatsammlung erhalten; größere Verbreitung fand sie nicht. Es war das erste Metronom mit zusätzlicher Glocke für den Taktschlag. Erst nach Ablauf der Patentschutzfrist konnte dieses Prinzip nach 1832 in den Metronomen Mälzels übernommen werden.

3] Thomas Murby *The musical student's manual*, London 1862, S. 144f.

Privatbesitz Thomas Synofzik (Zwickau)

Auf vier Seiten widmet sich der Traktat dem Metronom. Dessen Normskala wird noch immer mit 50 bis 160 angegeben; nur in einer Fußnote wird erwähnt, dass manchmal auch Metronome mit der Skala 40 bis 208 gebaut würden. Aufgrund der Kostspieligkeit der Metronome seien verschiedene Varianten gebräuchlich, die einfachste davon das Fadenpendel (vgl. 34). Auf der folgenden Seite werden in einer Tabelle Metronomzahlen und Fadenlängen gegenübergestellt.

4] *Kurze Abhandlung über den Metronom von Mälzl und dessen Anwendung als Tempobezeichnung sowohl, als bei dem Unterricht in der Musik*, Mainz 1836

Faksimile Robert-Schumann-Haus Zwickau, Archiv-Nr. 17.02-C1

Es handelt sich um eine Übersetzung einer 1818 in Paris erschienen Schrift *Notice sur le métronome de J. Maelzel*. Deutlich wird auch der musikpädagogische Zweck des Metronoms herausgestellt, einem Anfänger „Taktgefühl, Taktfestigkeit, die Kenntnis der Geltung der Noten, und deren Verhältniss gegen einander“ zu vermitteln. „Seine Aufgabe sollte er nie zur Hand nehmen, ohne den Metronom vor Augen zu haben“ (vor Augen, nicht vor Ohren – offenbar ist ein sog. stummes Metronom gemeint). „Ferner könnte nach der Fähigkeit des Schülers, der Grad der Geschwindigkeit unmerklich ... gesteigert werden“.

5] „Métronome nach Maelzel“, Paris (?), 2. Hälfte 19. Jahrhundert (?)

Privatbesitz Thomas Synofzik (Zwickau)

Die Metronomproduktion erfolgte im 19. Jahrhundert (vgl. 1) in Paris und London, auch für den deutschen Markt (wie hier die Präposition „nach“ verrät). Der Blick von unten ins Gehäuse zeigt die Mechanik. An der rechten Seite ein Schlüssel zum Aufziehen des Federwerks und ein Zugregler, der auf 2, 3, 4 und 6 einstellbar ist. Zusätzlich zum Tick-Tack des Metronoms lässt sich so ein Glockenton auf dem ersten Takt z. B. eines 2/4, 3/4, 4/4 oder 6/8-Takts erzeugen (vgl. 2). Die knapp 3 cm große silberfarbene Klangschale, die als Glocke dient, ist an der Gehäuserückseite zu sehen, an deren Oberseite der ebenfalls silberfarbene Schlägel. Die vier Zahnräder darüber sorgen für die richtige Übersetzung für das jeweilige Taktmaß.

6] Brief an Josef Doppler, Wien 24. Januar 1839

Faksimile Robert-Schumann-Haus Zwickau, Archiv-Nr. 2178,1900-A2b

Schumann schrieb an den Mitarbeiter der Musikalienhandlung von Diabelli in Wien: „Können Sie mir nicht sagen wo man gute Metronome (kleine) [...] kaufen kann? Haben Sie vielleicht selbst dergleichen? Im letzteren Fall bitte ich Sie mir durch den Ueberbringer, der Geld bei sich hat, einen solchen Metronom [...] einzuhändigen“. Doppler antwortete am gleichen Tag und empfahl zum Metronomkauf die Handlung Mälzels.

7] Metronom Wittner piccolo Taktell (ca. 1980)

Privatbesitz Thomas Synofzik (Zwickau)

1895 gründete Gustav Wittner die erste deutschen Metronomproduktion im Allgäu, wo heute in vierter Generation produziert wird. Dort wurde die eigene Markenbezeichnung „Taktell“ geprägt und erstmals ein kleines „piccolo“-Metronom von 15 cm Höhe auf den Markt gebracht. Die pyramidenförmigen Mälzel-Metronome maßen zunächst ca. 33 cm, ab den 1840er Jahren entwickelte sich die Normgröße von ca. 23 cm. Was Schumann bei seiner Anfrage nach „kleine[n]“ Metronomen (vgl. 6) im Sinn haben konnte, ist unklar.

8] Robert Schumann, Haushaltbuch

Faksimile Robert-Schumann-Haus Zwickau, Archiv-Nr. 12534,I-A3c

Am 7. Februar 1839, als sich Schumann ein halbes Jahr in Wien aufhielt, erwarb er dort „*Ein Metronom v. Mälzl.*“ zum Preis von 2 Gulden. Für die Preisangaben sind vier Spalten vorgesehen, die erste und zweite für Gulden und Kreuzer, die dritte und vierte für Wiener Papiergeld-Währung. 1 Gulden (fl.) nach der Wiener Konventionsmünze entsprach 2/3 Taler sächsisch; das von Schumanns erworbene Metronom kostete demnach nur ein Achtel des üblichen Preises (vgl. 8).

9] Intelligenzblatt zur *Caecilia* Nr. 57: 1833, S. 23

Robert-Schumann-Haus Zwickau, Archiv-Nr. 2013.079-C2

„Metronome nach Mälzl, welche in einem pyramidenförmigen Kästchen von Mahagoniholz verschlossen, und mit gutgearbeitetem Gangwerk und genau abgerichteter Mensur versehen sind, werden um den Preis von 16 fl. 12 kr. oder 9 Thlr. sächsisch abgegeben in der Hofmusikalienhandlung von B. Schott's Söhne in Mainz.“ Erst ab 1836 wurden zusätzlich auch Metronome mit Taktglocke zum Preis von 13 Talern 8 Groschen angeboten. Aufwendiger verzierte Modelle wurden auch zum Preis von 25 Talern gehandelt.

10] *Kinderscenen* op. 15. Widmungsexemplar mit eigenhändigen Eintragungen

Robert-Schumann-Haus Zwickau, Archiv-Nr. 93.77-A4/D1

Gedruckt im Februar 1839. Auf der Titelseite die Widmung „*An Fr. Liszt / in Freundschaft / R. Schumann / Wien, d. 18ten März*“ (vgl. Raum 3 der Dauerausstellung). Aufgeschlagen die letzte Nummer, wo Schumann die Tempoangabe „Sehr langsam“ ergänzte – ebenso erhielten die Nr. 4 (Bittendes Kind) und Nr. 12 „Kind im Einschlummern“ den Zusatz „Langsam“. Von dieser sogenannten „nullten“ Auflage sind nur zwei Exemplare erhalten; der Vorbesitzer des zweiten machte darin 1846 unter Berufung auf Schumanns Freund Whistling den Vermerk, dass die Metronomzahlen ohne Mitwissen Schumanns ergänzt worden seien. Entsprechend ignorierte Clara Schumann bei der Edition der Alten Schumann-Gesamtausgabe die in späteren Auflagen (vgl. 11) ergänzten, offenbar nicht autorisierten Metronomzahlen.

11] *Kinderscenen* op. 15. Revidierte Ausgabe

Robert-Schumann-Haus Zwickau, Archiv-Nr. 93.77-A4/D1

Gedruckt im März 1839. Nur ein Teil der von Schumann im Widmungsexemplar für Liszt (vgl. 10) eingetragenen Korrekturen ist umgesetzt (vgl. z. B. den falschen Basston im ersten Takt des letzten Systems beim aufgeschlagenen Stück *Der Dichter spricht*); wesentlichster Unterschied ist die Ergänzung von Metronomzahlen, von denen jedoch nicht belegbar ist, dass sie von Schumann autorisiert wären. Clara Schumann ignorierte die Metronomzahlen in ihrer Gesamtausgabe, und ergänzte in ihrer Instruktiven Ausgabe

eigene Metronomangaben, von denen nur diejenige zur Nr. 1 mit der vorliegenden Ausgabe übereinstimmt; bei den drei von Schumann mit „Langsam“ (vgl. [10](#)) bezeichneten Stücken metronomisiert sie um bis zu 50 Schläge (Nr. 4) langsamer.

#### [12](#) Sinfonie Nr. 2 C-Dur op. 61. Partitur

Robert-Schumann-Haus Zwickau, Archiv-Nr. 544-D1

Erschienen im November 1847. Der letzte Satz ist von Schumann mit der Metronomangabe 170 versehen. Es ist die zweithöchste Metronomzahl, die in seinen Originalausgaben vorkommt; in der Oper *Genoveva* gibt es noch eine zweite Belegstelle. Die höchste Metronomangabe findet sich mit 190 in Schumann *Gesängen der Frühe* op. 133. Allerdings gingen Metronome zur Schumann-Zeit in der Regel nur bis 160 (vgl. [3](#)); auch auf Metronomen mit der heutigen Skala bis 208 gibt es weder den Wert 170 noch den Wert 190.

#### [13](#) Sinfonie Nr. 2 C-Dur op. 61. Klavierauszug zu vier Händen

Robert-Schumann-Haus Zwickau, Archiv-Nr. 3049-D1

Erschienen im September 1848. Der knapp ein Jahr nach der Erstausgabe der Partitur erschienene Klavierauszug, der von Robert und Clara Schumann gemeinsam erstellt wurde, hat im ersten und letzten Satz revidierte Metronomzahlen; beim Finale heißt es nun 150 statt 170 (vgl. [12](#)). Allerdings liegt auch der Wert 150 zwischen den regulären Werten auf den üblichen Metronomskalen (vgl. [15](#)). Außer den geänderten Metronomzahlen weist der Klavierauszug auch eine Verdeutschung der Tempobezeichnungen auf, was Schumann in den folgenden Jahren zu seinem generellen Anliegen machte.

#### [14](#) Stummes Metronom von Arthur Gough Pinfold

Privatbesitz Ulrich Schmid (Bern)

Das vorliegende Modell (mit Etui) von Pinfold (1864–1940) wurde um 1890 in England gebaut; ähnliche stumme Pendel-Metronome ohne eigenen Uhrwerksantrieb gab es jedoch bereits seit Beginn der Metronom-Erfindung um 1817. Eine Monographie von Johann Heinrich Scheibler aus dem Jahr 1838 bezeichnete Metronome „mit Uhrwerk“ als „die unzuverlässigsten“. Auch die einzigen in Schumanns Leipziger Umfeld belegbaren Metronome, aus dem Vertrieb von Breitkopf & Härtel scheinen sämtlich diesem Typus anzugehören (drei Exemplare sind heute noch weltweit nachweisbar). Die Skala dieses Metronoms reicht von 48 bis 144; es ist unklar, ob der einzustellende Wert am oberen Rand des Gewichts oder an der Spitze der Befestigungsklemme einzustellen ist.

#### [15](#) Eduard Krüger, Rezension von Schumanns 2. Sinfonie (Partitur)

Faksimile Robert-Schumann-Haus Zwickau, Archiv-Nr. 5034-C2

Allgemeine Musikalische Zeitung 50/23: 7. Juni 1848, Sp. 573

Mit Verwunderung kommentierte der mit Schumann befreundete Rezensent die Metronomangabe für den letzten Satz: „Nur noch die bescheidene Anfrage: ist die Bezeichnung des Tempo für das Finale Halbe = 170 richtig? So ist's ungeheuer und unverständlich rasch, auch auf meinem Mälzel'schen Metronom diese Nummer nicht zu finden“.

#### [16](#) Franz Brendel, Rezension von Schumanns 2. Sinfonie (Klavierauszug)

Robert-Schumann-Haus Zwickau, Archiv-Nr. 2202,30-C2

Neue Zeitschrift für Musik XXX/33: 23. April 1849, S. 187f. Schumanns Redakteurs-Nachfolger bemerkte in seiner genauen Analyse: „Von der Partitur unterscheidet sich der Auszug einerseits durch die Metronomangaben beim ersten und letzten Satz, welche eine etwas langsamere Bewegung bezeichnen, andererseits durch Beseitigung der italienischen Ausdrücke für das Zeitmaß und Ersetzung derselben durch deutsche.“

**[17]** *Signale für die Musikalische Welt* 13/52: Dezember 1855, S. 421

Robert-Schumann-Haus Zwickau Archiv-Nr. 2200,13-C2

Durch freundschaftliche Beziehungen Clara Schumanns zum Leipziger Redakteur Bartholf Senff erschien in dessen Zeitschrift folgende Meldung: „In sämtlichen Werken Robert Schumanns ist die Metronomisierung unrichtig; wir bringen dies nach Mittheilung und auf den Wunsch von Frau Dr. Clara Schumann zur Kenntniß. Robert Schumann ist nämlich erst später dahinter gekommen, daß er im Besitz eines nicht richtig schwingenden Metronoms war und daß durch diesen Umstand alle Tempi um vieles schneller [...] angegeben sind. [...] Es ist Frau Schumanns Absicht, [...] die Tempi [...] bei etwaigen neuen Auflagen rectificiren zu lassen.“ Da Robert Schumann diese Zeitschrift in der Heilanstalt in Eendenich las, achtete Clara Schumann stets darauf, dass nichts seine Genesung Gefährdendes hier erschien.

**[18]** Metronom (Schweiz, um 1910)

Privatbesitz Matthias Wendt (Krefeld)

Das mit „Importe de Suisse“ bezeichnete Mahagony-Metronom wurde offenbar für den englischen Markt hergestellt. Im Deckel ein Fragment einer Bedienungsanleitung.

**[19]** Metronomdeckel (Schweiz, um 1910)

Robert-Schumann-Haus Zwickau, Archiv-Nr. 16.074-B3

Das Metallschild stimmt mit jenem zu **[18]** überein; im Inneren wurde die komplette englischsprachige Bedienungsanleitung faksimiliert ergänzt.

**[20]** Clara Schumann an Julius Schuberth, 22. Juli 1863

Robert-Schumann-Haus Zwickau, Archiv-Nr. 12171-A2

Bei der seit 1855 beabsichtigten Neumetronomisierung der Werke ihres Mannes war Clara Schumann mit dem Problem uneinheitlich funktionierender Metronome konfrontiert: „Ich habe mich letzter Tage mit Herrn [Theodor] Kirchner an das Metronomisieren der Hauptwerke meines Mannes gegeben, [...] leider aber finden wir zu unserer Verwunderung, daß das Metronom z.B. von dem sehr schönen pariser von Wagner abweicht, auch geht das mir von Ihnen gesandte nicht egal, stößt immer unten an.“

**[21]** Metronom von B. H. Wagner/ François Collin

Privatbesitz Matthias Wendt (Krefeld)

Jean Bernhard Henry Wagner war seit den 1820er Jahren von Johann Mälzel mit der Metronom-Produktion für Frankreich betraut worden. Ihm folgte im Geschäft sein Sohn sowie ab 1850 François Collin. Ein Metronom aus dieser Produktion besaß Clara Schumann und lobte es in ihrem Brief an Schuberth (vgl. **[18]**) als „sehr schön“.

**[22]** Clara Schumann an Bartholf Senff 22. Juni 1864

Robert-Schumann-Haus Zwickau, Archiv-Nr. 8601-A2

Erneut bat Clara Schumann den *Signale*-Redakteur um eine Notiz zur Metronomisierung: „ich wurde häufig veranlaßt die Werke meines Mannes zu metronomisieren, weil fast alle Tempo's zu schnell bezeichnet waren; ich begann die Arbeit und ließ mir die verschiedenen Metronome kommen, da zeigte es sich denn, daß sie Alle etwas von einander abwichen, das Härtelsche Metronom aber Dasjenige war, welches alle Tempo's richtig bezeichnete, so wie mein Mann sie selbst angegeben. Ich glaube nun, es wäre gewiß manchem Musiker erwünscht zu wissen, daß er sich allein nach diesem Härtel'schen Metronom zu richten habe mit den Compositionen meines Mannes.“

**[23]** *Signale für die Musikalische Welt* 22/32: Dezember 1864, S. 518

Robert-Schumann-Haus Zwickau, Archiv-Nr. 2200,22-C2

Als Reaktion auf Clara Schumanns Bitte (vgl. **[22]**) erschien in der Musikzeitschrift folgende Notiz: „Frau Clara Schumann, [...] begann die Metronomisierung aller Werke Robert Schumanns nach den zur Zeit vorhandenen Metronomen zu prüfen, und es hat sich hierbei herausgestellt, daß die aus verschiedenen Fabriken hervorgegangenen Metronome etwas voneinander abweichen, daß aber der Metronom von Breitkopf und Härtel in Leipzig

derjenige ist, welcher alle Tempi richtig bezeichnet“ Die Notiz dokumentiert die bereits im Brief aus dem Vorjahr (vgl. [20]) erwähnten Abweichungen; inzwischen hatte Clara Schumann offenbar ein ihren Anforderungen genügendes Metronom gefunden und machte für den befreundeten Leipziger Verleger Werbung. Alle drei heute nachweisbaren Metronome von Breitkopf & Härtel sind stumme Metronome ohne Antrieb (vgl. [14]).

[24] Clara Schumann an Heinrich von Herzogenberg 5. Mai 1878

Robert-Schumann-Haus Zwickau, Archiv-Nr. 6864-A2

Zur geplanten Neumetronomisierung von Schumanns Werken im Rahmen der 1878 bis 1886 erscheinenden Schumann-Gesamtausgabe schrieb die Witwe: „Denken Sie, ich gebe das Metronomisieren auf. Gott, ist das eine Qual! heute fixiere ich ein Tempo, morgen fände ich es unrichtig – das ist ja zum Verzweifeln. Ich lasse es – wer die Tempi's nicht selbst findet, mag ganz von den Werken bleiben.“ Doch wenige Jahre später setzte Clara Schumann das lang gehegte Vorhaben in ihrer Instruktiven Ausgabe dann doch in die Tat um.

[25] Robert Schumann, Autograph Fuge op. 72 Nr. 3

Robert-Schumann-Haus Zwickau, Archiv-Nr. 7594-A1

Schumann setzte zunächst die italienische Tempobezeichnung „Andante espressivo“, die er dann jedoch in die deutsche Vortragsweisung „Nicht schnell u. sehr ausdrucksvoll“ umwandelte und gleichzeitig die Metronomangabe 58 ergänzte. Dementsprechend erschien das Werk auch in der Originalausgabe.

[26] Fuge op. 72 Nr. 3, Instruktive Ausgabe Clara Schumanns

Robert-Schumann-Haus Zwickau, Archiv-Nr. 8694,c-A4/D1

Es handelt sich um das Handexemplar der 1886 erschienenen Ausgabe, das Clara Schumann mit zahlreichen eigenhändigen Korrekturen versah. Zu allen zweihändigen Klavierwerken überprüfte sie die Metronomangaben und setzte gegebenenfalls neue Werte. Gleich bei zwei der vier Fugen aus dem Opus 72 unterliefen ihr dabei jedoch selbst Fehler im Bezugsnotenwert, die sie in ihrem Handexemplar korrigierte. Entsprechend der in den *Signale*-Notizen geäußerten Auffassung, dass Schumanns Werke oft zu schnell metronomisiert seien, reduzierte Clara Schumann das angegebene Tempo – allerdings gibt es auch zahlreiche Fälle wo sie die originalen Metronomangaben auch beschleunigt.

[27] Vergleich der Schwingungsdauern beim einfachen und umgekehrten Pendel

Robert-Schumann-Haus Zwickau

Was schwingt langsamer, das linke, normale oder das rechte, umgekehrte Pendel? Das umgekehrte Pendel! Setzt man einen Bindfadenknäuel als zusätzliches Gewicht auf den Pendelarm, so lässt sich die Schwingungsfrequenz weiter reduzieren. Diese physikalische Einsicht wandte der aus dem westfälischen Lippstadt gebürtige Uhrenmacher Dietrich Nikolaus Winkel (1776–1826) erstmals auf das Metronom an, da in der Musik auch Schwingungsdauern von mehr als einer Sekunde benötigt werden, was beim normalen oder Fadenpendel nur durch extrem lange Fadenlängen erreicht werden könnte. Mälzel kopierte Winkels Erfindung; obwohl ein Rechtsstreit für Winkel entschied, blieb die Metronomerfindung vor allem mit Mälzel assoziiert.

[28] Metronom zur Pulsfrequenzmessung

Robert-Schumann-Haus Zwickau, Archiv-Nr. 16.074-B3

Im 18. Jahrhundert gab es – etwa bei Johann Joachim Quantz – Versuche, musikalische Tempoangaben auf den menschlichen Pulsschlag zu beziehen. Doch mussten solche Angaben natürlich ungenau bleiben, da der Pulsschlag von diversen Faktoren, wie dem Alter eines Menschen oder seinem Bewegungszustand abhängt.

Gelingt es, das Metronom auf Deine/Ihre Pulsfrequenz einzustellen?

### [29] Streichquartett a-Moll op. 41 Nr. 1

Robert-Schumann-Haus Zwickau, Archiv-Nr. 11834-D1/A4

Die im Januar 1843 erschienene Originalausgabe erfolgte in Einzelstimmen; das vorliegende Exemplar stammt aus Schumanns Besitz und ist eigenhändig signiert. Langsame Einleitung und der folgende Hauptteil haben den Metronomangaben zufolge proportional aufeinander bezogene Tempi: Kommt zunächst auf eine Achtelnote ein Tempo von 69 Schlägen pro Minute, so gilt dieses Tempo im folgenden Teil für die dreimal so lange punktierte Viertelnote.

### [30] Revidierte Metronomangaben zu den Streichquartetten op. 41 (Autograph)

Robert-Schumann-Haus Zwickau, Archiv-Nr. 413-A3

1852 setzte Schumann für einen geplanten Klavierauszug seiner Streichquartette neue Metronomzahlen als Tempoangaben fest. Beide früheren Tempobezeichnungen für den ersten Satz des ersten Quartetts werden verlangsamt: In der Einleitung soll die Achtelnote nun 56 statt 69 gespielt werden, im folgenden Hauptteil ist die punktierte Viertelnote mit 120 statt 69 angesetzt. Der offenbar bewusste Verzicht auf eine einfache Proportion lässt Forderungen zu generell proportionaler Temponahme wie von David Epstein fragwürdig erscheinen.

### [31] Streichquartett a-Moll op. 41 Nr. 1 – Klavierauszug

Robert-Schumann-Haus Zwickau, Archiv-Nr. 17.03-D1

Im Juni 1852 erschien ein Klavierauszug der drei Streichquartette Robert Schumanns, die sein Schüler, der in zwischen in den USA lebende Komponist Otto Dresel (1826–1890) erstellt hatte. Da Schumann mittlerweile offenbar die Fragwürdigkeit seines früher benutzten Metronoms festgestellt hatte und die Funktionstüchtigkeit seines jetzigen überprüft hatte, setzte er neue Zahlen fest, die in der Druckausgabe entsprechend Schumanns handschriftlicher Festlegung (vgl. [26]) gedruckt wurden.

### [32] Clara Schumann an Joseph Joachim 22. Juni 1880

Robert-Schumann-Haus Zwickau, Archiv-Nr. 6596-A2

Clara Schumann schrieb bezüglich der Edition von Schumann Streichquartette im Rahmen ihrer Gesamtausgabe an den Geigerfreund: „was soll man da machen mit den Metronoms? die sind in manchen Stücken nicht richtig, und ich fing 'mal an zu ändern, aber das ging auch nicht! heute war das Tempo recht, morgen wieder nicht! Brahms war nun der Ansicht das Unternehmen aufzugeben, und im Anhang [...] wegen der verschiedenen falschen Metronoms eine Erklärung zu geben. Ich habe daher nun auch alle diese Bezeichnungen in den bereits erschienenen Werken stehen lassen. Ich sah sofort das Exemplar der Quartette, welches mein Mann selbst hat binden lassen, nach, und fand nur eine Correctur, u. zwar im 1<sup>ten</sup> Quartett 1<sup>ter</sup> Satz, Allegro, statt M. M. 69, – 60.“

### [33] Korg Metronom (2017)

Privatbesitz Thomas Synofzik (Zwickau)

Bereits François Collin (vgl. [19]) unternahm erste Experimente mit elektrischen Metronomen. Seit den 1930er Jahren wurden diese auch in kommerzieller Massenproduktion hergestellt und verbanden meistens akustisches Signal und blinkendes Licht. Erst in jüngster Zeit ist das blinkende Licht durch pendelnde elektronische Zeiger ersetzt worden.

### 34 Fadenpendel-Experiment

Wovon hängt es ab, wie schnell ein Pendel schwingt – vom Gewicht oder von der Fadenlänge?

Die beiden linken Pendel mit kleiner und großer Kugel schwingen gleich schnell; die Frequenz hängt allein von der Fadenlänge ab. Ein 25 cm langes Pendel schwingt zweimal pro Sekunde, also MM 120.

### 35 Mensch oder Maschine?

Robert-Schumann-Haus Zwickau

Zu hören sind zwei midi-Dateien von Schumanns *Träumerei* – die eine beruht auf einer Klavierrolleneinspielung des Pianisten Alfred Grünfeld (1852–1924), einem Zeitgenossen Schumanns; die andere auf einer maschinellen Umsetzung des Notentextes in dem in der revidierten Originalausgabe (vgl. 11) vorgeschriebenen Tempo Viertelnote = MM 100.

A: Maschine                      B: Mensch

### 36 Horowitz oder Cortot?

Robert-Schumann-Haus Zwickau

Durch moderne Computeranalyse lässt sich für jeden beliebigen Notenwert aus dessen Dauer das (umgekehrt proportionale) Metronomtempo für diesen Schlag berechnen. Auf der vertikalen y-Achse sind links die Metronomwerte (MM oder heute internationaler Bpm: Beats per minute) abgetragen, auf der x Achse die einzelne Taktzahlen markiert. Das Ergebnis ist alles andere als metronomisch, wo sich auf jeder Ebene eine gerade Linie ergeben müsste (so wäre das Ergebnis bei 35A).

Blau sind in der untersten Ebene die einzelnen Notenwerte, rot darüber die Ganztaktebene, schwarz darüber die Zusammenfassung von jeweils zwei Takten. Ritardandi sind als Aufstieg (z.B. auf Zweitaktebene in den letzten acht Takten bei Vladimir Horowitz), Accelerandi als Abstieg (z.B. Beginn der Viertaktgruppen bei Alfred Cortot) erkennbar. Die Graphiken beginnen links mit drei Viertelnoten (eine davon als Auftakt), es folgen fünf Achtelnoten. An dieser im Viertaktabstand auftretenden melodischen Geste aus fünf aufsteigenden Achtelnoten, die im Notentext stets mit einer crescendo-Gabel bezeichnet ist, zeigt sich ein charakteristischer Unterschied in den Interpretationen von Vladimir Horowitz und Alfred Cortot. Horowitz spielt die fünf Töne als Ritardando, wobei die letzte Achtelnote in jedem der sechs Fälle mehr als doppelt so lang wie die erste Achtelnote ist. Bei Cortot hingegen ist die letzte Achtelnote zunächst immer kürzer als die vorhergehende; erst beim achten Mal, wo die Figur auf die Fermate zusteuert, wird sie gedehnt. Die vorletzte Achtelnote bleibt dabei stets weniger als doppelt so lang wie die am kürzesten gespielte Achtelnote der Figur. Auf taktübergreifender Ebene ist die Gliederung in Phrasen und Taktgruppen in der Regel auch mit Veränderungen des Tempos verbunden. Die Skyline-Graphiken zeigen, wie auch hier Alfred Cortot und Vladimir Horowitz auf ganz unterschiedliche Weise metrisch gewichten und so strukturieren: Bei Vladimir Horowitz gibt es einen steten Wechsel zwischen kürzeren und längeren Takten; der abschließende achte Takt ist jeweils der längste einer Achttaktgruppe. Alfred Cortot hingegen strukturiert in Viertaktgruppen: jede Phrase läuft langsam an, erreicht ihr Maximaltempo in einem der beiden mittleren Takte und läuft mit einem Ritardando wieder langsam aus. Einzig der drittletzte Takt mit der Fermate durchbricht das Schema: Er ist der langsamste Takt der Taktgruppe.

A: Horowitz                      B: Cortot