

Hauptsatzkantate von Friedrich Wille (1935-1992) geschrieben und vertont.

1. Klavier: Vorspiel (Moderato)
2. Choral: der Hauptsatz (Moderato; Darlegung des Hauptsatzes, zwei Strophen)
3. Rezitativ (Tenor): Beweis des Hauptsatzes (freies Tempo)
4. Chor: Quod erat (Moderato; Schlusspunkt des vorigen Beweises in Form des qed)
5. Arie (Mezzosopran): Anwendungen (Adagio; Da-capo-Arie)
6. Klavier: Zwischenspiel (Vivace)
7. Chor (einstimmig) und Klavier: Finale (Vivace; historische Bemerkungen, vier Strophen, Refrain)

Erste Strophe:

Es sei f stetige Funktion auf einem Intervall.
Dann existiert von a bis x dazu das Integral.
Fasst x man als variabel auf, erhält man hohen Lohn:
Dies ist von f die allerschönste Stammfunktion.

Zweite Strophe:

Das Integral von a bis b errechnet man nun leicht:
Mit einer Stammfunktion von f ist's also bald erreicht.
Man subtrahiert in b und a - das ahnen alle schon -
die Werte dieser wunderschönen Stammfunktion.

Rezitativ (Beweis des Hauptsatzes):

Zum Beweise des eben gehörten Hauptsatzes der Differential- und Integralrechnung bemerken wir zu Anfang folgendes:

Die Existenz des Integrals beweisen wir über die gleichmäßige Stetigkeit von f

Ferner schreiben wir den Differenzenquotienten der Integralfunktion hin bezüglich der Punkte x und $x+h$, formt ihn um und über den Mittelwertsatz der Integralrechnung sieht man ein:

für h gegen Null strebt unser Differenzenquotient gegen f von x .

Quod erat demonstrandum, quod erat demonstrandum.

Arie (Anwendungen):

Oh, welch' ein wunderschönes Theorem! Es lässt mich nachts kaum noch schlafen. Man errechnet damit so bequem die Fläche unter einem Grafen.

Auch so manchen krummen Rauminhalt gewinnt man nun durch uns'ren Hauptsatz bald.

In der Physik läuft mancher Trick, auch jeder Start der Weltraumfahrt gelingt durch Integriererei, sonst geht's glatt am Mond vorbei, sonst geht's glatt am Mond vorbei, Mond vorbei, Mond vorbei.

Oh, welch' ein wunderschönes Theorem! Es lässt mich nachts kaum noch schlafen. Man errechnet damit so bequem die Fläche unter einem Grafen.

Finale:

Lasst uns nun lustig integrieren, umgekehrt muss man nur diff'renzieren.

Substituieren, partiell integrieren, alles geht uns elegant jetzt von der Hand.

Substituieren, partiell integrieren, alles ist mit einem Mal jetzt voll trivial.

Jetzt kann man die Probleme lösen für die Guten und auch für die Bösen Substituieren, partiell integrieren, alles geht uns elegant jetzt von der Hand.

Substituieren, partiell integrieren, alles ist mit einem Mal jetzt voll trivial.

Leibnitz und Newton sei'n gepriesen, dass sie uns auf diesen Weg gewiesen.

Substituieren, partiell integrieren, alles geht uns elegant jetzt von der Hand.

Substituieren, partiell integrieren, alles ist mit einem Mal jetzt voll trivial.

Drum stimmt ein froh und voll Vergnügen und singt mit, dass sich die Balken biegen:

Substituieren, partiell integrieren, alles geht uns elegant jetzt von der Hand.

Substituieren, partiell integrieren, alles ist mit einem Mal jetzt voll trivial.

Video zur Hauptsatzkantate siehe <http://www.youtube.com/watch?v=4n6aB4aasyg>