

Danksagung

Ich danke der Universität Wien, insbesondere dem Institut für Astronomie für meine Ausbildung, Prof. Dipl. Ing. Dr. Johannes Hagel für die hilfreichen und anregenden Diskussionen und Prof. Dr. Rudolf Dvorak für die Bereitstellung eines Arbeitsplatzes. Ich danke allen Menschen, die mir geholfen haben, die Arbeit durchzusehen, im speziellen den Mitgliedern der ADG - Vienna, Renate Zechner, Birgit Priebe, Barbara Funk und Florian Freistetter. Die Arbeit wäre nicht das geworden, was sie ist, ohne die Unterstützung von Renate, meinen Freunden und Eltern. Danke !

Anhang I : Sitnikov Derivation System

Auf der beiliegenden CD befindet sich die Dateistruktur *Sitnikov Derivation System*. Im Ordner PDO werden die allgemeinen Objekte der Störungstheorie, wie *PerturbativeSeries* oder *TransformDependentVar* definiert. Der Ordner SDO enthält die Funktionen, die in Kapitel 5 besprochen und für diese Arbeit verwendet worden sind. SDR enthält Berechnungen bis zur 13. Ordnung. Der Ordner *WorkingFolder* wird durch Initialisierung durch die Datei *init* als Arbeitsverzeichnis definiert.

Das gesamte System wird durch den Befehl *Get[init]* in den Speicher einer *Mathematica* - Sitzung geladen. Zudem werden die Funktionen *GetResults[opts]* und die Systemvariablen *\$ObjectsSDO*, *\$ObjectsdPDO*, *\$ObjectsSDR* definiert. In letzteren sind die Funktionsnamen der Algorithmen gespeichert. Die Namen aller Objekte werden in der Systemvariable *\$Objects* gehalten.

Durch Initialisierung werden nur die Definitionen aus den Ordnern PDO und SDO in den Speicher geladen. Um die Ergebnisse aus dem Ordner SDR in die Sitzung miteinzubinden, kann die Funktion *GetResults[opts]* verwendet werden. Führt man die Funktion ohne Argumente aus, werden nur die Definitionen aus den Ordnern *Linear Analysis* und *Nonlinear Analysis* definiert. Folgende Optionen können zudem gesetzt werden:

Linear→*True|False*: Inhalt des Ordners Linear Analysis laden/nicht laden

Nonlinear→*True|False*: Inhalt des Ordners Nonlinear Analysis laden/nicht laden

Special→*True|False*: Inhalt des Ordners Special Analysis laden/nicht laden

Das Symbol *\$Derivation* hält die zuletzt durchgeführte Herleitung, das Objekt *\$Result* das letzte Ergebnis. Das gesamte Package darf frei verwendet und weitergegeben werden unter der Voraussetzung, dass die Rechte des ursprünglichen Entwicklers gewahrt bleiben und bei einer Veränderung der Implementierungen mit angeführt werden.