



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Conformal invariance and microscopic sensitivity in cosmic inflation

Aalst, T.A.F. van der

Citation

Aalst, T. A. F. van der. (2012, December 19). *Conformal invariance and microscopic sensitivity in cosmic inflation*. *Casimir PhD Series*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/20327>

Version: Corrected Publisher's Version

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/20327>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Cover Page



Universiteit Leiden



The handle <http://hdl.handle.net/1887/20327> holds various files of this Leiden University dissertation.

Author: Aalst, Ted Adrianus Franciscus van der

Title: Conformal invariance and microscopic sensitivity in cosmic inflation

Issue Date: 2012-12-19

STELLINGEN

behorende bij het proefschrift

Conformal invariance and microscopic sensitivity in cosmic inflation

1. In superzwaartekrachttheorieën met meerdere sectoren waarvan de Kählerfuncties bij elkaar opgeteld worden, kunnen in de limiet naar globale supersymmetrische veldentheorie de sectoren alleen ontkoppeld worden door niet-kanonieke schaling van de superpotentialen.

Dit proefschrift, hoofdstuk 4

2. Het η -probleem in superzwaartekracht-inflatie kan niet opgelost worden zonder kennis van de structuur van grondtoestanden van mogelijke, door zwaartekracht aan het inflaton gekoppelde, verborgen sectoren —in het bijzonder het standaard model.

Dit proefschrift, hoofdstuk 4

3. In de wereldoppervlakbeschrijving voor inflatie, gekoppeld aan een onbekende hoekgetrouwe veldentheorie, worden de parameters voor langzame rol bepaald door de β functies van de veldentheorie.

Dit proefschrift, hoofdstuk 5

4. De manier waarop langzame-rol inflatie verschilt van een de Sitter evolutie is niet dezelfde als de manier waarop men het breken van hoekgetrouwe symmetrie bestudeert in hoekgetrouwe storingsrekening.

Dit proefschrift, hoofdstuk 6

5. De hypermultiplet moduliruimte van $\mathcal{N} = 2$ type IIA supersnaartheorie gecomactificeerd op een Calabi-Yau₃ variëteit bevat een bundel van *Weil intermediate Jacobians* over de complexe structuur moduliruimte van de Calabi-Yau₃ variëteit.

Baarsma, Stienstra, Vandoren, Van der Aalst, ongepubliceerd werk

6. Hoewel met de ontdekking van het Higgsdeeltje een spannende periode voor de hoge energiefysica lijkt te zijn afgesloten, is er op het gebied van supersymmetrie, neutrinomassa's, niet-Gaussische signalen in de kosmische microgolf achtergrondstraling en het quark/gluonplasma nog voldoende ruimte voor een beter begrip van de 4% van het universum die we denken te begrijpen.
7. Met de ontwikkelingen in snaarkosmologie en AdS/CFT zetten we, aan het begin van de 21^e eeuw, een belangrijke nieuwe stap om te begrijpen hoe de wiskunde van snaartheorie de natuur beschrijft.
8. Aanduidingen als “microscopisch” en “astronomisch” zijn aan inflatie onderhevig.
9. Wat betreft het *brood en spelen* die de wetenschap het volk biedt, overstemt de schreeuw om *brood* op het moment de als vanzelfsprekend ervaren *spelen*.
10. Stellingen zijn het *twitter* van de wetenschap.
11. Een goed einde is ook het halve werk.