

STICHTING  
MATHEMATISCH CENTRUM  
2e BOERHAAVESTRAAT 49  
AMSTERDAM

AFDELING ZUIVERE WISKUNDE

ZW 1948-012

Critiek op een manuscript van F. Wuytack

F. van der Blij en J. Korevaar



F. Wuytack: Inductive and Deductive Algebras.

B. Detailcritiek.

12

pg. 6. De auteur moet bewijzen dat er een stelsel waarden voor  $\alpha, \beta, \gamma$  bestaat zodat  $A_{\alpha\beta}^{\sigma} \neq 0$ . Want indien voor alle  $\alpha, \beta, \gamma$  ~~aan geldt~~  $A_{\alpha\beta}^{\sigma} = 0$ , is het niet mogelijk op de aangegeven manier  $A_{ab}^s$  te berekenen. Dat zo stelsel  $(\alpha, \beta, \gamma)$  bestaat is een direct gevolg van de veronderstelling dat  $A$  geen nul delers bevat. ~~"In plaats van deze 'triviale' stelling" gebruikt wat er anders is~~  
pg. 7 Bij het bewijs van de veel wat triviale stelling

4. wordt stilzwijgend verondersteld dat er steeds een niet-singuliere matrix  $P$  bestaat zodat  $C_{\alpha} = P A_{\alpha} P^{-1} \neq A_{\alpha}$ . Indien  $A_{\alpha}$  voor alle  $\alpha$  een eenheidsmatrix is is dit niet mogelijk. In dit geval kan evenwel toch nog een stelsel  $C_{\alpha}$  geconstrueerd worden, dat aan de gestelde eisen voldoet.

pag 8/9/10. § 3. Het zou verhelderend kunnen werken, de stellingen ~~aan~~ over operatoren ~~de beschouwingen~~ door worden bewezen, eerst samen af te leiden.

~~Het is ~~dan~~ niet duidelijk waar de~~  
De definitie van de operatoren  $X^g$  op blz 10 is onduidelijk. Pas in het bewijs van stelling 7 wordt vastgelegd hoe deze operator werkt. De ingevoerde operatoren  $X = X^g u_g$  zijn van zeer bijzonder type, dit wordt niet duidelijk vermeld.

pag 11.

Stelling 7 ~~is~~ is vermoedelijk onjuist, het hier gegeven bewijs is zeker onjuist. We kunnen direct inzien dat het niet mogelijk is ieder operator  $X$ , zelfs niet iedere operator  $X = x^{\sigma} u_{\sigma}$  van het boven ingevoerde bijzondere type voor te stellen als  $X^{\sigma^*} u_{\sigma^*}$  waarin  $X^{\sigma^*}$  operators op  $L$  en  $u_{\sigma^*}$  de door (18) gedef. lineaire operators zijn.

Immers.

pag 12.

De operator  $X^{\sigma^*}$  op  $L$  kan niet  
Bij gegeven operator  $X^{\sigma}$  kan niet steeds operator  
 $X^{\sigma^*}$  gevond worden zodat de (20) is voldaan.

V.b.

pag 13

Door de formule  $X^{\sigma^*}[s] = X^{\sigma} [G_{\sigma}^{\sigma^*} \delta^{\pi} s]$  wordt de operator  $X^{\sigma^*}$  voor het eerst volledig gedefinieerd. Deze definitie is echter zullen ze euhler in het algemeen niet meer voldoen aan de voorwaarde (20). Immers

pag. 14.

In  $U_{\alpha\beta} = Sp(\delta C_{\beta} C_{\alpha} \tilde{u})$  p.v. is het niet duidelijk waarom het symbool  $\delta$  voor een eenheidsmatrix niet weggelaten wordt.

pag. 15.

De operatoren  $U_{\alpha\beta}$  zijn lineair onafhankelijk ten opzichte van  $L$ . Het inners  $\dots$  (in tegengestelde met het beweerde)

Hier <sup>door wordt</sup> verliest ook de omgekeerde stelling <sup>onjuist</sup> zijn ~~bekleedt~~.  
Ook stelling 8 moet anders geformuleerd worden, en wordt dan een triviale opmerking.

pag 16.

Stelling 3 moet vervallen.

pag 17

Mit de formules

Als  $C_{\beta} C_{\alpha} = 0$  voor alle  $\alpha, \beta$  volgt dat  $A_n$  een nilpotente algebra van index drie is. (Mit de formules 15, 16, 16')  
Kan echter in dit geval de  $C_{\alpha\beta}^S$  niet berekend worden.  
en dus de bijbehorende algebra  $A_n^{(2)}$  niet geconstrueerd.  
Wat betekent de misinterpretatie dat het een nul-algebra is?

De bewering dat er minstens  $n$  lineaire relaties tussen de versoren van  $A_n^{(2)}$  bestaan, als  $A_n$  een lieder algebra is, kan niet bewezen worden. In het geval

$e = u$ , ( $e^1 = 1, e^2 = 0, \dots, e^n = 0$ ) is de eerste van de relaties

$e^{\sigma} u_{\alpha\beta} = u_{\alpha\beta} e^{\sigma}$  en idempotentie  $e^1 u_{11} = u_{11} e^1$ .

hs 17<sup>bis</sup>.

Het is eenvoudig om bij n gegeven lineair niet onafhankelijke  
grootheden  $C_{\alpha_2} C_{\alpha_1}$  te spreken over die  $C_{\alpha_2} C_{\alpha_1}$  die lineair  
onafhankelijk zijn. Bedoeld is dat slechts die  $C_{\alpha_2} C_{\alpha_1}$  be-  
houden worden die een basis vormen voor de volledige  
verzameling.

Nog een laatste opmerking over het vervolg.

b 24

Stelling 10.

In de ~~leste~~ § is duidelijk gemaakt dat in het geval  $\alpha_n$   
associatief is we voor de geïnduceerde  $\alpha_n$  de zelfde de algebra  
 $\alpha_n$  kunnen kiezen. Het is duidelijk dat de uit het  
ideaal zijn van  $\alpha_n$  met index  $q+1$  niet het nilpotent zijn  
van  $\alpha_n (= \alpha_n)$  met index  $q$  kan volgen.

Mit  $(u_{\alpha_q} \cdot u_{\alpha_{q-1}} \cdots u_{\alpha_1}) u = 0$  voor alle  $u$  volgt

niet dat  $u_{\alpha_q} \cdot u_{\alpha_{q-1}} \cdots u_{\alpha_1} = 0$ , maar dat

$u_{\alpha_q} \cdot u_{\alpha_{q-1}} \cdots u_{\alpha_1}$  een absolute linker

nildeeler is.

F. Wuytsch

Ind. & Deduct. Algebras.

A. —

In het manuscript heem zeer veel tik a taal foute  
voor. De zinsbouw is vaak ~~onlogisch~~ onduidelijk en

onlogisch.

16. This algebra determined by the  $C_{ab}^s$  will be denoted  
by  $A_n^{(2)}$  and if it does exist, we will say that  $\{10/12\}$

In this hypothesis there exists consequently an  
isomorphisme

$\{17/3\}$

Indeed if  $A_n$  contains no left absolute zero  
divisor, the matrices  $C_{\alpha}$  are linearly independent  
with respect to  $L$ , since if  $\alpha$  be such an absolute  
zero divisor we ought to have  $\alpha C_{\alpha} = 0$ . Reciprocally  
if the  $C_{\alpha}$  are linearly independent then  $A_n$  can not con-  
tain a left absolute zero divisor. (6 —)

We see that  $e^{\alpha} u_{\alpha} = u_{\alpha} e^{\alpha}$  so that there  
(exist at least  $n$  linear combinations between the  
vectors of  $q_n^{(2)}$ ) (17. 3)

De stelling worde ~~te~~ onvolledig en  
onduidelijk geformuleerd, de definities ~~de~~ te lang  
uit gesteld. De ~~indeling~~ <sup>stijf</sup> laat veel te wensen over en  
de onoverzichtelijke ~~stijf~~ indeling leeft aanleiding  
gegeven tot onvolledigeden in bewering en bewijs.

ernstige

De bez. 14 17 bis zijn ~~aan~~ een detailverricht onderwerp  
die ~~betreffende~~ waarvoor we het remittent nu niet volgen

~~De~~ <sup>deide</sup> ~~deide~~ <sup>deide</sup> zijn onjuist, andere onvolledig  
en onduidelijk geformuleerd, weer andere  
triviale.

De stof laat veel te wensen over: zo worden  
definities soms eerst gebruikt en pas later  
geven. De onovereenkomst. v. h. geheel  
eest vaak anal. jg. tot onvolledigheden in  
aanw. en bewijs. De rijbouw is vaak  
in het  
oud. en oud. 7

In het ———  
Tordor enkele stijl ———  
—————  
—————  
—————  
—————

$z_m(m+1)$

1111

MATHEMATISCH CENTRUM  
AMSTERDAM

1948  
ZW-012

12. F. van der Blij en J. Korevaar.

Critiek op een manuscript van F. Weytack.  
10p.