
Subject: Dutasterid Studie

Posted by [jay66](#) on Tue, 07 Feb 2012 17:16:52 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hey Forum,

bin nicht mehr mit Finasterid zufrieden, HA geht langsam weiter.
Sollt ich´s nicht mal mit Dutasterid probieren?

-> <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0190962209012134>

Subject: Aw: Dutasterid Studie

Posted by [mike.](#) on Tue, 07 Feb 2012 19:08:34 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

würde ich pers. nicht machen

es induziert die aromatase

vllt. sehr potent mit aromatasehemmer ?

bin selber am überlegen Dut + Ari + mini Let?

Dut 1x weekly wg. zu langer HWZ

??

ausserdem Studien beendet nach 6 Monaten .. nicht ohne Grund

Die Upregulation erfolgt nach 6 Mo. aufwärts... davor Wuchs .. danach shedding + AGA aggressiver .. denke ich mir ..

Subject: Aw: Dutasterid Studie

Posted by [stefan_h](#) on Tue, 07 Feb 2012 20:01:46 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

mike. schrieb am Tue, 07 February 2012 20:08bin selber am überlegen Dut + Ari + mini Let?

Würde mich echt interessieren, was mit dieser Kombination passiert.
Aber warum 2 Arohemmer?

mike. schrieb am Tue, 07 February 2012 20:08Dut 1x weekly wg. zu langer HWZ

??

Du musst es schon häufiger nehmen. Die lange HWZ bei Dut ist nur bei Steady-State effektiv.

Aber eines wundert mich an dieser Studie: Warum ausgerechnet 0,5mg/ Tag und nicht weniger?

Mehr als 6 Monate halten die meisten die Studie wegen NW eh nicht durch. Ich würde es nicht wagen wegen der im Gegensatz zu Fin deutlich höheren 5 α 1-Hemmung.

Subject: Aw: Dutasterid Studie

Posted by [mike.](#) on Tue, 07 Feb 2012 20:07:46 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Wer weiß, wieviel E2 bei Dut ansteigt... das muss die Hölle sein

aus meinem 1-Woche-Estradiol-Pflaster-Experiment weiß ich ... ich würde Dut only nicht vertragen und mir würden genau wie bei E2-Mbpf. die Talgdrüsen "explodieren".. und die SE ordentlich einheizen

Zitat:Aber eines wundert mich an dieser Studie: Warum ausgerechnet 0,5mg/ Tag und nicht weniger? Mehr als 6 Monate halten die meisten die Studie wegen NW eh nicht durch.

Mehr als 6 Monate ... ab da wird die Upregulation mE erfolgen .. in den 6 Mo. DHT Hemmung und Wuchs .. danach zuviel Estradiol usw...

Subject: Aw: Dutasterid Studie

Posted by [stefan_h](#) on Tue, 07 Feb 2012 20:17:51 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

mike. schrieb am Tue, 07 February 2012 21:07Zitat:Würde mich echt interessieren, was mit dieser Kombination passiert.

Aber warum 2 Arohemmer?

1 Aromatasehemmer (Anastrozol)

1 Estrogenrezeptoren-Blocker (Letrozol)

Ist Letrozol nicht auch ein Arohemmer? Du meinst mit Estrogenrezeptoren-Blocker eher Tamoxifen???, oder bring ich da jetzt was durcheinander???

mike. schrieb am Tue, 07 February 2012 21:07Wer weiß, wieviel E2 bei Dut ansteigt... das muss die Hölle sein

Eine Menge. Testo ja auch. Wahrscheinlich regt Dut eine Vorstufe von Testo oder eine vor-vor-Stufe extrem an.

Subject: Aw: Dutasterid Studie
Posted by [mike.](#) on Tue, 07 Feb 2012 20:25:38 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

uups

hab Letrozol mit Tamixofen verwechselt

Dut + Ari oder Let + etwas Tamixofen ... wär was... ?

Subject: Aw: Dutasterid Studie
Posted by [mike.](#) on Tue, 07 Feb 2012 20:29:10 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Zitat: Eine Menge. Testo ja auch. Wahrscheinlich regt Dut eine Vorstufe von Testo oder eine vor-vor-Stufe extrem an.

<http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Steroidogenesis.svg&filetimestamp=20111213051546>

Du meinst...

DHEAs -> enzym 3-b-HSD -> Androstendion(ASD) -> enzym 17-b-HSD -> Testosteron ... danach 5ar usw...

möglich wäre es .. NNR-Hormone hier wäre eine großes Blutbild von Vorteil

DHEAs
ASD
T
DHT
E2
P4
....
FSH, LH
Prüfen NNR

Subject: Aw: Dutasterid Studie
Posted by [Muad'Dib](#) on Tue, 07 Feb 2012 20:32:46 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Anastrozol und Letrozol sind Aromatasehemmer, wobei Letrozol eine stärkere Wirkung hat. Tamoxifen blockt die Rezeptoren.

1 mg Fin und 0,1 mg Anastrozol pro Tag um E2 im unteren Bereich zu halten, sollte eher die gewünschte Wirkung erzielen. Wahrscheinlich reicht sogar eine geringere Dosis.

Subject: Aw: Dutasterid Studie
Posted by [jo1983](#) on Tue, 07 Feb 2012 20:33:28 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

http://www.drrobertjones.com/Dual_5_a-Reductase_inhibition_MPHL.pdf

Subject: Aw: Dutasterid Studie
Posted by [mike.](#) on Tue, 07 Feb 2012 20:42:26 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

jo1983 schrieb am Tue, 07 February 2012
21:33http://www.drrobertjones.com/Dual_5_a-Reductase_inhibition_MPHL.pdf

wow 30% mehr T unter 2,5 mg Dut...

Jedoch T Ref. groß..

interessante Arbeit ..

Subject: Aw: Dutasterid Studie
Posted by [stefan_h](#) on Tue, 07 Feb 2012 20:48:05 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

mike. schrieb am Tue, 07 February 2012 21:25Dut + Ari oder Let + etwas Tamixofen ... wär was... ?

Tamoxifen wirkt selektiv und ich halte es daher für sehr fragwürdig, dass es bez. AGA überhaupt einen Effekt hat.

Aber probieren geht über Studieren. Demnach Freiwillige vor. Die zukünftigen Mittel gegen

AGA werden eh Zufallsentdeckungen sein.

Subject: Aw: Dutasterid Studie

Posted by [Nizi](#) on Tue, 07 Feb 2012 21:00:29 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Ganz ehrlich....ich würde mir doch niemals was reinfahren, was eine solche Halbwertszeit hat. Bei Fin machen sich Leute schon verrückt wegen den NWs. Was dann erst bei Dut?

Dut würde ich mich nicht trauen. Nicht mal topisch.

Subject: Aw: Dutasterid Studie

Posted by [jo1983](#) on Tue, 07 Feb 2012 21:07:37 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

mike. schrieb am Tue, 07 February 2012 21:42jo1983 schrieb am Tue, 07 February 2012 21:33http://www.drrobertjones.com/Dual_5_a-Reductase_inhibition_MPHL.pdf

wow 30% mehr T unter 2,5 mg Dut...

Jedoch T Ref. groß..

interessante Arbeit ..

Interessante Arbeit, aber was kann man drauf geben? Nichts. Inbes. die Messungen von irgendwelchen Werten! Ich nutze z. Zt. Fin topisch, gem. Mazarella Studie hat die Dosis keine syst. Auswirkungen auf DHT. Mein DHT ist weesentlich tiefer, hatte es vor einem Jahr mal bestimmen lassen, da war es wesentlich höher. Gleiches für einen Bekannten von mir der 2/3 der Mazarella Dosis verwendet hat, man kann einen scheiß darauf geben, alles einer frage der sponsoren!!

Subject: Aw: Dutasterid Studie

Posted by [Muad'Dib](#) on Tue, 07 Feb 2012 21:20:57 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Erstaunlich finde ich, dass Finasterid innerhalb gewisser Dosis-Grenzen nahezu identisch wirkt. Mit 24 Wochen ist die Studie sehr unbrauchbar, da Finasterid erst nach 1 Jahr und mehr seine Wirkung richtig zeigt.

Wie sieht es mit Dut nach einem Jahr aus?

Aus der mageren Datenlage ist für mich ein Zusammenhang zwischen freiem Testosteron und Wirkung ersichtlich. Dut bringt viel freies Testosteron und eine relativ gute Wirkung, vielleicht weil das Verhältnis von Testosteron und Östrogen sehr vorteilhaft ist.

Weiter sieht man, dass die Front auch besser wird, wenn auch nicht so deutlich. DHT Typ 1 scheint keinen Einfluss zu haben. Vielleicht ist eine leichte Absenkung der Aromatase ein weiterer Schlüssel für eine bessere Regenerierung der Folikel.

Schade, dass man keine Daten findet, wie das T/E2-Verhältnis bei Leuten ist, bei denen Fin sehr gut wirkt und bei denen es gar scheinbar nicht wirkt.

Subject: Aw: Dutasterid Studie
Posted by [krx](#) on Tue, 07 Feb 2012 21:22:24 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Was mir bei der Studie zu denken gibt, dass selbst bei den Leuten, die Teil der Placebogruppe waren ein Haarwachstum erzeugt wurde...

Subject: Aw: Dutasterid Studie
Posted by [mike.](#) on Tue, 07 Feb 2012 21:44:40 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Zitat:Wie sieht es mit Dut nach einem Jahr aus?

ich würde sagen steil bergAB ... mM nach

Zitat:Aus der mageren Datenlage ist für mich ein Zusammenhang zwischen freiem Testosteron und Wirkung ersichtlich. Dut bringt viel freies Testosteron und eine relativ gute Wirkung, vielleicht weil das Verhältnis von Testosteron und Östrogen sehr vorteilhaft ist.

denke ich auch

bis nach 6 Mo .. dann kommt E2 ev. hoch

Zitat>Weiter sieht man, dass die Front auch besser wird, wenn auch nicht so deutlich. DHT Typ 1 scheint keinen Einfluss zu haben. Vielleicht ist eine leichte Absenkung der Aromatase ein weiterer Schlüssel für eine bessere Regenerierung der Folikel.

Du sagst es .. darum nehmen wir ja Aromatasehemmer ...

Zitat:

Schade, dass man keine Daten findet, wie das T/E2-Verhältnis bei Leuten ist, bei denen Fin sehr gut wirkt und bei denen es gar scheinbar nicht wirkt.

das wäre interessant..

das ganze ist nicht nur DHT/E2 wie ich immer glaubte sondern vielmehr ...

T/E2 Serum ---> hier kann man mit Rezeptorenblockern arbeiten (man muss die "Spielereien" des eigenen Körper kennen)

DHT/E2 Zelle (Enzyblocker .. Fin, Ari usw.)

mglw. haben Steroiden einen einfluss falls die Verh. oben kippen

nicht zu vergessen Prolaktin und sonstige upregulations"toos" ..

Subject: Aw: Dutasterid Studie

Posted by [mike](#). on Tue, 07 Feb 2012 21:46:42 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

ich denke auch

Augenringe.. kaputte Haut

ist eine Sache T / E2

da im Serum und auf Rezeptorenebene !

Subject: Aw: Dutasterid Studie

Posted by [jay66](#) on Fri, 10 Feb 2012 16:59:19 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Abgesehen von den Nebenwirkungen würde sich also der Haarausfall nach 6 Monaten verschlimmern?

Aber DHT ist doch extrem gesenkt?!

Subject: Aw: Dutasterid Studie
Posted by [mike](#) on Fri, 10 Feb 2012 18:49:27 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

jay66 schrieb am Fri, 10 February 2012 17:59 Abgesehen von den Nebenwirkungen würde sich also der Haarausfall nach 6 Monaten verschlimmern?

höchstw. JA

Zitat:

Aber DHT ist doch extrem gesenkt?!

extrem nicht

max. 50% im Gewebe anfangs...(Serum bis max. 90% ..verschieden).ersten 6 Mo. würde ich sagen ..

später steigt DHT extrem an weil eine upregulation erfolgen wird .. erst Aromatase .. das erhöht Estradiol dann zieht erhöhtes Estradiol DHT hoch..

Dut + Aro-Hemmer kann eine Lösung sein.

Aber rein theoretisch genügt 1x-max 2x pro Woche Dut...0,5mg
und Aro-Hemmer jeden 2.-3. Tag 0,25mg

ich bin selber am überlegen .. so gegen meine AGA und SE vorzugehen .. habe aber noch ein paar Zweifel und keinen gesehen, der so eine Medikation fuhr...

Halbwertszeit:

"...Die Halbwertszeit erstreckt sich über drei bis fünf Wochen.."

das sehe ich nach wie vor als großes Problem ...

wer weiss was es induziert (welche enzymaktivitäten und welche Steroidstoffwechselvorgänge hier vorgeschaltet werden ..)

Subject: Aw: Dutasterid Studie
Posted by [jay66](#) on Sat, 11 Feb 2012 07:55:40 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

In meinem Studium hatte ich auch Biochemie, nun wüsste ich wirklich nicht wie erhöhtes Estradiol zu vermehrter DHT Bildung führt?

-> DHT kann nur aus Testosteron reduziert werden (mit 5alpha Red.). Und selbst wenn Testosteron nun ansteigt, die Reduktase ist unter Dutasterid ordentlich gehemmt.

Wie kommst du auf die Estradioltheorie?

p.s. was hältst du von dieser Site? <http://www.twinshairloss.com/>

Subject: Aw: Dutasterid Studie

Posted by [mehr Haare 2012](#) on Sat, 11 Feb 2012 14:06:22 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

scheiße man was wir uns alles antun müssen
um 10 haare mehr zu haben.

Subject: Aw: Dutasterid Studie

Posted by [backflash](#) on Sat, 11 Feb 2012 17:45:41 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

jay66 schrieb am Sat, 11 February 2012 08:55In meinem Studium hatte ich auch Biochemie, nun wüsste ich wirklich nicht wie erhöhtes Estradiol zu vermehrter DHT Bildung führt?

-> DHT kann nur aus Testosteron reduziert werden (mit 5alpha Red.). Und selbst wenn Testosteron nun ansteigt, die Reduktase ist unter Dutasterid ordentlich gehemmt.

Wie kommst du auf die Estradioltheorie?

p.s. was hältst du von dieser Site? <http://www.twinshairloss.com/>

Wenn diese Story mit den Zwillingen wirklich stimmen sollte, wäre es das beste Ergebnis was ich je gesehen habe!!!

Und zwar nicht nur wegen der Tonsur, sondern wegen der GHE.

Subject: Aw: Dutasterid Studie

Posted by [mike.](#) on Sun, 12 Feb 2012 08:15:33 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

jay66 schrieb am Sat, 11 February 2012 08:55In meinem Studium hatte ich auch Biochemie, nun wüsste ich wirklich nicht wie erhöhtes Estradiol zu vermehrter DHT Bildung führt?

-> DHT kann nur aus Testosteron reduziert werden (mit 5alpha Red.). Und selbst wenn Testosteron nun ansteigt, die Reduktase ist unter Dutasterid ordentlich gehemmt.

Wie kommst du auf die Estradioltheorie?

immer das dirkte

wenn den Körper ein Hormon fehlt nimmt ein anderes seinen Platz ein
und manche haben eine Funktion auf weitere exprimierung.

E2 als Regulator der Androgene.

Ich laß neulich eine Arbeit darüber .. Kopfhautbiopsie vor Fin und 6. Monat Fin. .. AR+5ars
waren upreguliert. verbleibende Aromatae so geht man davon aus veranlasste die exprimierung..

Zitat:

p.s. was hältst du von dieser Site? <http://www.twinshairloss.com/>

wenig .. ausserdem hat der eine eine leichte Tonsur trotz Dut...
mit Aro-Hemmer wäre das Ergebnis ev. besser geworden.

Ergänzung:

hier ist dia Arbeit (von Pilos .. danke an der Stelle)

ANDROGEN RESPONSIVE Gene als sie Haare Wachstum beeinträchtigen

Marty E. Sawaya, MD, PhD, ARATEC (Alopecia Forschung & Associated Technologies) Kliniken
& University of Miami School Medicine, Florida, USA.

Androgene haben tiefgreifende Auswirkungen auf Kopfhaut Haarfollikel verursacht
wachstumshemmende Aktivität damit, Miniaturisierung der Haarfollikel bei Männern mit
androgenetische Alopezie (AGA). In der menschlichen Kopfhaut Haarfollikel sind Androgene
dachte wachstumshemmende werden, während auf Bart-und Körperbehaarung, regulieren
Androgene Haarwuchs. Die biochemische Aktivität und immunhistochemische Expression von
5a-Reduktase Isoenzyme Typ I und II in der Kopfhaut von Männern mit AGA beurteilt wurde,
sowie das Cytochrom P-450 Enzym Aromatase, alpha Androgenrezeptor (AR), Östrogenrezeptor
(ER) und Beta . Studies in 10 Männern mit AGA, wo Kopfhautbiopsien vor und nach 6 Monaten
Behandlung mit Finasterid (eine bestimmte Art II 5a-Reduktase-Hemmer) gewonnen werden,
zeigen interessante Ergebnisse in Bezug auf die Auswirkungen der Unterdrückung DHT und
wie sie sich auf diesen Androgen-assoziierten Faktoren. Unterschiede in der Expression wurden

gefunden. Alle Kopfhautbiopsien von Patienten erhalten 6 Monate nach der
Finasterid-Behandlung zeigten intensive Hochregulation von AR Expression im Vergleich zu vor
der Behandlung Biopsien des gleichen Patienten, während ERS nicht betroffen waren, was
darauf hinweist, dass AR sehr empfindlich auf die Auswirkungen der 5a-R Typ II ist
Unterdrückung von DHT. Die Ergebnisse legen nahe, dass wie der Haarwuchs zurück in
diese bisher miniaturisierten Follikeln, DHT Unterdrückung ändert sich auch die Expression
bestimmter Gene hemmt Caspase programmierten Zelltod, die Apoptose. Deshalb können wir
eine Menge über die vielfältigen Wirkungen des DHT, indem seine Unterdrückung der
menschlichen Kopfhaut Haarfollikel zu einem besseren Verständnis der vielen Androgen
reagieren Gene in das Haarwachstum Regulation beteiligt zu gewinnen lernen.

http://www.alopezie.de/fud/index.php/m/27269/?srch=beard#msg_27269

Fazit verbl. Aromatase (die kaum unter Fin ansteigt)
dürfte eine Signalwirkung haben...

Subject: Aw: Dutasterid Studie
Posted by [mike](#). on Sun, 12 Feb 2012 08:25:07 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

deshalb wirkt Fin bei manchen nach 6 Monaten ++ aggressiv .. SE usw ..

meine Front wurde nach 6 Mo, licht.... SE stark und beginnende Tonsur ...

seit Aro-Hemmer + weiterer W. sind die Entz. weg .. jetzt 3. Monat Ari und wieder Minox 5%...
shedding und leichter Wiederwuchs an der Haarlinie.

Die verbl. Aromatase muss zu Fin oder Dut gehemmt werden

weil

a) upregulation und abgeschwächte wirkung

b) im umkehrschluss die AGA besser bekämpft werden kann... also Fin "besser" wirken kann..

und wenn Dut ... NUR MIT LETROZOL
nie ohne!

Subject: Aw: Dutasterid Studie
Posted by [jefferzn](#) on Sun, 12 Feb 2012 11:49:42 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

mh, ich überlege echt gerade fin abzusetzen ...

falls dieses phänomen, was du beschreibst, bei mir zutrifft, wachsen dann die durch die
fineinnahme ausgefallen haare nach? oder ist das unwahrscheinlich?

Subject: Aw: Dutasterid Studie
Posted by [mike.](#) on Sun, 12 Feb 2012 13:50:12 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

jefferzn schrieb am Sun, 12 February 2012 12:49mh, ich überlege echt gerade fin abzusetzen
...

falls dieses phänomen, was du beschreibst, bei mir zutrifft, wachsen dann die durch die
fineinnahme ausgefallen haare nach? oder ist das unwahrscheinlich?

mach weiter .. ich wollter auch absetzen .. habs gottseidank nicht gemacht ... jetzt im 3. Monat Ari
zu Fin sieht es besser aus ... und ich vertrage sogar Minox .. 5%.

Die Arbeit oben richtig lesen und VERSTEHEN kann aber trotzdem "beruhigend" sein ... und wir
wissen, mit unserem on/off schema fahren wir nicht verkehrt .. und manche ergänzen sinnvoll um
aromatasehemmer

LG
Mike

Subject: Aw: Dutasterid Studie
Posted by [jefferzn](#) on Sun, 12 Feb 2012 13:54:45 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

minox vertrage ich zum glück sowieso super
aber ich bin erst 23, und will nicht noch mit aromatasehemmern mehr in meinen hormonhaushalt
eingreifen.... so n kack

Subject: Aw: Dutasterid Studie
Posted by [mike.](#) on Sun, 12 Feb 2012 14:15:26 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

jefferzn schrieb am Sun, 12 February 2012 14:54minox vertrage ich zum glück sowieso super
....
aber ich bin erst 23, und will nicht noch mit aromatasehemmern mehr in meinen hormonhaushalt
eingreifen.... so n kack

ich bin 25

Aromatase ein Teil der AGA

Subject: Aw: Dutasterid Studie

Posted by [mike](#) on Sun, 12 Feb 2012 14:19:57 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

jefferzn schrieb am Sun, 12 February 2012 14:54minox vertrage ich zum glück sowieso super

....
aber ich bin erst 23, und will nicht noch mit aromatasehemmern mehr in meinen hormonhaushalt eingreifn.... so n kack

Du kapiert es nicht ... nicht wahr ..?

ich sage nun nichts mehr

Subject: Aw: Dutasterid Studie

Posted by [Nizi](#) on Sun, 12 Feb 2012 18:15:18 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Wie läuft eigentlich das ON-OFF Verfahren genau? Ich werde (sofern ich es verschrieben bekomme) demnächst Proscar vierteln, statt die 1mg Fin zu nehmen. Da werde ich wohl jeden 5. Tag aussetzen.

Wie verfare ich da am besten, um einer Upregulation entgegenzuwirken? Bin ich, wenn ich mit ON-OFF verfare nicht immer mal wieder dem DHT ausgesetzt?

Zum Aromatasehemmer:

Ich würde mir nicht wenn nicht unbedingt nötig noch mehr reinziehen. Gibt es hier im Forum Leute mit NEGATIVEN NWs unter Aromatasehemmern? Dazu scheint das Zeug ja relativ teuer zu sein und wenn ich mir schon nicht sicher bin, überhaupt so leicht Proscar zu bekommen, dann weiss ich nicht wie das dann läuft.

Ihr vertretet also die Meinung dass Aromatasehemmer nicht nur gut für die Fin-NWs ist [die ich zum Glück (noch) nicht habe], sondern auch der AGA entgegenwirkt? Was kann man da so an Kosten/Monat einrechnen? Im Internet - wo ich eh nicht bestellen würde - scheint das Zeug auch schon nicht billig zu sein.
