



Suchbegriff hier eingeben



## Cholesterin – Missverständener Sündenbock der Ernährungsgeschichte

31. März 2011 | Von **Holger Gugg** | Kategorie: **Aktuelles, Fettsäuren, Hormone, Sportnahrung**

Gefällt mir

11 „Gefällt mir“-Angaben. Registrieren, um sehen zu können, was deinen Freunden gefällt.



Liebe BLOG Leserinnen und –Leser, liebe BLOG-Kundinnen und –Kunden,

in **Teil 1** meines BLOG 2-Teilers konnte ich bereits darlegen, wie wichtig Cholesterin für den Körper ist. Neben seinen negativen Auswirkungen auf die Gefäße bzw. das Herz-Kreislaufsystem hat es unzählige Funktionen und ist maßgeblich an unserer körperlichen und geistigen Entwicklung beteiligt. Ein Großteil des im Körper vorhandenen Cholesterins stammt aus der endogenen Produktion. Nur ein geringer Anteil stammt aus der Ernährung. Folglich lässt sich das Cholesterinaufkommen nur in geringer Weise über den Verzehr von cholesterinarmen Nahrungsmitteln beeinflussen. Probleme mit Cholesterin verursachen eher über eine falsche Lebensweise. Die falsche Ernährung gepaart mit Bewegungsmangel führen zu Adipositas, Diabetes und sonstigen Krankheiten, welche ein Überaufkommen an Cholesterin mit sich bringen.

Ich möchte mich im folgenden Text daher mit möglichen Veränderungen der Lebensweise für ein gesundes Cholesterinaufkommen und ein gesundes Lipoproteinverhältnis befassen.

Außerdem möchte ich meine Meinung dazu abgeben, wie man im Sport mit Cholesterin umgehen sollte.

## Cholesterin und Ernährung

### Hat das Nahrungs-Cholesterin überhaupt eine Auswirkung?

Wie bereits in Teil 1 geschildert wurde, ist die Höhe der täglichen Aufnahme von Cholesterin über die Nahrung begrenzt. Der Anteil an Nahrungscholesterin im Blut stellt nur einen kleinen Teil des Gesamtscholesterins dar.

In einer groß angelegten Untersuchung wurde festgestellt, dass eine Veränderung der Blutscholesterinspiegel durch unterschiedlich hohe Aufnahme an Cholesterin, gesättigten und ungesättigten Fetten nur einen minimalen Einfluss auf den Gesamtscholesterinspiegel hat. Sowohl HDL als auch LDL-Werte änderten sich nur geringfügig.

### Hoher LDL-Wert nicht immer aussagekräftig.

Offensichtlich gibt es mehrere Arten des LDL-Lipoproteins die sich in Ihrer Besetzung mit Fettsäuren unterscheiden. Je nach Besetzung mit einer Fettsäureart scheint es so zu sein, dass mit hauptsächlich ungesättigten Fetten bestückte LDL-Lipoproteine eine geringere Oxidierbarkeit aufweisen und damit auch weniger gefäßschädigend sind, als mit gesättigten Fetten bestückte LDL-Lipoproteine. Die potentielle Schädigung der Gefäße ist damit nicht grundsätzlich gleich zu bewerten. Weiter verringern kann man das Risiko durch eine ausreichende Versorgung mit dem Radikalfänger **Vitamin E**.

### Fazit

Die Auswirkungen einer cholesterin- und fettreichen Ernährung auf den Cholesterinspiegel werden im Allgemeinen überbewertet.

### DGE-Empfehlung bei hohem Cholesterinspiegel.

Die DGE empfiehlt bei hohen Cholesterinspiegeln eine Ernährung mit wenig fettem Fleisch und wenig Wurstwaren, eine allgemein fettarme Ernährung und wenig tierische Lebensmittel. Dafür sollten aber vermehrt Obst, Gemüse und Pflanzenöle verwendet werden. Ein Verzicht auf Alkohol ist notwendig sowie ausreichend Bewegung. Die typische Empfehlung der DGE hinsichtlich der Makronährstoffverteilung sieht 50-55% Kohlehydrate, 30% Eiweiß und 15-20% Fett vor.

## Die bessere Ernährung bei hohem Cholesterinspiegel.

Wie neuere Untersuchungen zeigen, fördert eine hohe Kohlehydratmenge besonders bei Bewegungsmangel eher eine Erhöhung des Cholesterinspiegel als eine hohe Fett- und Cholesterinaufnahme. Sich fettarm zu ernähren ist kein Garant für niedrige Cholesterinspiegel. Eine überhöhte Aufnahme an Kohlehydraten führt über die Umwandlung in Triglyceride zu einer Steigerung der Blutfette und zu einem Rückgang an HDL-Cholesterin, was sich folglich negativ für den atherogenen Quotient (das Verhältnis zwischen HDL und LDL) auswirkt.

### Unterscheidung Fettaufnahme

Die verschiedenen Fettsäuren haben in Bezug auf den Cholesterinspiegel unterschiedliche Auswirkungen. Gesättigte Fette tendieren eher dazu, den Cholesterinspiegel anzuheben. Einfach und **mehrfach ungesättigte Fettsäuren** wirken eher cholesterinsenkend.

### Fazit

**Bei der Fettaufnahme gilt es, die Fettsäuren richtig gewichtet aufzunehmen.**

## Gegenempfehlung

Es empfiehlt sich daher eine Ernährung die nur wenige kurzkettige Kohlehydrate (besonders Fructose) enthält, die ballaststoffreich ist, die hochwertige Fettquellen wie Walnüsse, Öle oder Leinsamen enthält und die proteinreich ist. Fette in der richtigen Gewichtung sind nicht bedenklich. Die empfohlene Gewichtung der Makronährstoffe beläuft sich auf 40% Eiweiß, 30% Fett und 30% KH.

### Interessant.

**Das Risiko an Herz- oder Gefäßkrankheiten zu sterben ist neuen Studien zur Folge umso geringer, je höher der HDL-Cholesterinwert ausfällt.**

## Natürliche Cholesterinsenkung

### Fette und Ballaststoffe für niedriges Cholesterinniveau

Eine moderate Aufnahmemenge an Fett, ruft die zu deren Verdauung benötigten Gallensäuren auf den Plan. Sie bestehen, wie wir wissen, auch aus Cholesterin und werden somit erst einmal verbraucht. Wie in **Teil 1** beschrieben, recycelt unser Körper die Gallensäuren und damit auch das Cholesterin, jedoch sehr effektiv wieder und da kommen die Ballaststoffe ins Spiel. Sie binden die Gallensäuren effektiv und führen Sie über den Stuhl ab. Zur Neuproduktion von Gallensäuren benötigt der Körper nun neues Cholesterin, welches er sich aus dem Blut beschafft.

Besonders geeignet ist hier die Zufuhr von Äpfeln. Sie enthalten den Ballaststoff Pektin, welcher die og. Wirkung besonders potent auslöst.

## **Moderater Fett- und Ballaststoffkonsum sorgt für gesenkte Cholesterinspiegel**

### Interessant.

**Der in Leinsamen enthaltene Stoff Lignan fördert eine Cholesterinsenkung ebenfalls effektiv.**

## **Omega Fettsäuren, Alpha-Liponsäure, Prostaglandine und Cholesterin**

Prostaglandine sind Gewebshormone, die je nach Unterart eine entzündungsfördernde oder entzündungshemmende Eigenschaft besitzen. Zudem sind Sie unterschiedlich an der Synthese von Cholesterin beteiligt und wirken auf die Entstehung von Arteriosklerose. Welche Prostaglandinart überwiegend anliegt, kann der Mensch durch das Verhältnis der Zufuhr an Omega 6 und Omega 3 Säuren steuern. Bis zu einem Verhältnis Omega6/Omega 3 von 5:1 kann man in jedem Fall von einem vermehrten Aufkommen des cholesterinsenkenden 1-PGE1 ausgehen. Über 5:1 wird zunehmend das cholesterinsteigernde 2-PGE2 gebildet.

Gute **Omega 3 Quellen** sind Walnüsse, Fettfische oder Leinsamen

Auch eine hohe Zufuhr an **Alpha-Liponsäure** fördert das 1-PGE1 Aufkommen und senkt zudem direkt das LDL-Aufkommen.

## Ein gutes Omega3/6-Verhältnis sorgt für normale Cholesterinspiegel.

### Gezielte Cholesterinveränderung

#### Soja

Bei einer regelmäßigen Aufnahme von etwa 50g **Soja** pro Tag konnte ein LDL Rückgang um bis zu 20mg/dl und eine HDL Steigerung beobachtet werden.

#### Orangensaft

Eine gezielte Verbesserung der HDL-Konzentration und damit des LDL/HDL-Quotienten konnte in Untersuchungen bereits mit 2 Gläsern Orangensaft pro Tag herbeigeführt werden. So war innerhalb 4 Wochen ein HDL-Anstieg um 21% und eine Verbesserung des LDL/HDL-Quotient um 16% möglich. Die Verbesserung blieb auch nach Absetzen des Orangensaft bestehen.

## Cholesterinreiche Lebensmittel

Wie anfangs bereits erläutert, birgt eine cholesterinarme Ernährungsweise nur einen geringen Vorteil in Sachen Cholesterinsenkung, da die körpereigenen Regulationsmechanismen bei gesunden Personen greifen.

Für diejenigen, die jedoch auf ärztliche Empfehlung Cholesterin meiden sollen, stelle ich trotzdem beigefügte Tabelle zur Verfügung.

Spitzenwerte an Cholesterin finden sich in Innereien Eiern, Butter und Wurstwaren.

Fleisch	mg/100g	Milch und Milchprodukte	mg/100g
Geflügel	70 - 75	Buttermilch	4
Schaf-Lammel	70	Kondensmilch, 4% Fett	13
Kalb	90	Kondensmilch, 7,5% Fett	25
Rind	70	Kondensmilch, 10% Fett	35
Schwein	70	Magerkäse	1
Wild	65	Milch, 1,5% Fett	5
<b>Krusten- und Schalenleiere</b>	<b>mg/100g</b>	Milch, 3,5% Fett	15
Hühner	182	Joghurt, 1,5% Fett	6
Küken	138	Joghurt, 3,5% Fett	10
Muscheln	150	Sauerrahm 15% Fett	50
<b>Innereien</b>	<b>mg/100g</b>	Schlagsobels, 38% Fett	108
Herz	140	Topfen, 10 % Fett	7
Hühnerleber	555	Topfen, 20% Fett	16
Kaltwasser	360	<b>Käse</b>	<b>mg/100g</b>
Kalbsehne	380	Käse, 10% Fett i. Tr*	7
Rinderzunge	250	Käse, 20% Fett i. Tr**	31
Rinderleber	320	Käse, 30% Fett i. Tr**	54
Schweineleber	350	Käse, 40% Fett i. Tr**	90
Schweineleber	350	Käse, 48% Fett i. Tr**	95
<b>Subwasserfische</b>	<b>mg/100g</b>	<b>Fette</b>	<b>mg/100g</b>
Aal	142	Butter	240
Forelle	55	Butterschmalz	340
Lachs	35	Pflanzenergänze	0,2
<b>Seefische</b>	<b>mg/100g</b>	Östrol	0
Hellbutt	50	Erdnussöl	1
Hering	85	Sonnenblumenöl	5
Maifisch	70	Weizenkeimöl	0
Rotbarsch	38	Rapsöl	2
Schellfisch	60	Mayonaise, leicht	151
Scholle	55	Mayonaise, 80% Fett	257
Tilapiafisch	60	Schweineschmalz	86
<b>Wurst</b>	<b>mg/100g</b>	<b>Eier</b>	<b>mg/100g</b>
Bockwurst	65	Eigelb, 22g	1290
Bauwurst	95	Eiweiß, 39g	400
Bratwurst	100	Ei (Gewichtsklasse 4)	314
Comed beef	70	<b>Substanzen</b>	<b>mg/100g</b>
Fleischwurst	85	Butterkekse	60
Leberwurst	227	Exosome	11
Mortadella	63	Eierfeigwaren, roh	54
Salami	85 - 115	Krapfen	107

## Cholesterin und Schwangerschaft

Für werdende und stillende Mütter sind niedrige Cholesterinspiegel gefährlich. Bei werdenden Müttern steigt das Risiko für eine Frühgeburt. Beim Stillen besteht ein Zusammenhang zwischen dem Cholesterinspiegel der Mutter und dem IQ des Kindes. Da die Muttermilch wesentlich mehr Cholesterin beinhaltet als die normale Milch (etwa die doppelte Menge) lässt sich dieser Zusammenhang auch bei „gestillten“ oder „nicht gestillten“ Kindern beobachten. Cholesterin ist entscheidend für die Ausbildung des Gehirns und des Nervensystems.

**Cholesterin ist eine essentielle Substanz für die Kindes-Entwicklung.**

## **Cholesterin und Sport**

Wer aus gesundheitlichen Gründen seinen Cholesterinspiegel senken muss, darf niemals das Instrument Bewegung und Sport unterschätzen. Gerade bei adipösen Menschen sind die Erfolgchancen viel versprechend.

### **Senkung der LDL-Konzentration**

Hier konnte in Untersuchungen bei einer Körpergewichtsreduzierung von 3-4kg eine Reduzierung des LDL-Spiegels von bis zu 10mg/dl festgestellt werden. Der Grund dafür ist mitunter der Rückgang des Fettgewebes an Bauch und Hüften. Mit dessen Reduzierung sinkt auch der LDL-Anteil im Blut.

## **Sportart**

Die ideale Belastungsart stellen Ausdauersportarten, wie z.B Walken, Schwimmen, Joggen oder Radfahren dar, da Sie für eine gleichmäßige Anstrengung sorgen.

## **Intensität**

Für signifikante Effekte müssen die Trainingseinheiten intensiv sein. Die besten Ergebnisse sind mit einer Intensität von 80%VO<sub>2</sub>max zu erwarten. Hier war in Untersuchungen innerhalb von 24 Wochen eine Reduzierung um bis zu 20mg/dl möglich.

**Wissenschaftlich erwiesen ist, dass dreimal die Woche Sport auf diese Weise die LDL-Konzentration zu senken vermag.**

### Andere Sichtweise – gleicher Effekt

Andere Untersuchungen aus dem New England Journal of Medicine kommen zu dem Ergebnis, dass es unter Belastung nicht unbedingt zu einer signifikanten Veränderung der klassischen Lipidparameter (LDL und HDL) kommt, sondern wie dort angegeben, vielmehr zu einer Reduzierung der VLDL-Konzentration, der Triglycerid-Konzentration und zu der bereits angesprochenen Veränderung der Größe der LDL-Partikel. Eine Vergrößerung sorgt dafür, dass sich die Partikel weitaus weniger aggressiv Gefäß schädigend auswirken.

### **Steigerung der HDL-Konzentration**

Untersuchungen einer Meta-Analyse in den „Archives of Internal Medicine“ haben ergeben, dass regelmäßiger Sport die HDL-Konzentration im Blut zu steigern vermag. Damit verbunden ist es möglich, dass kardiovaskuläre Risiko zu senken, da Cholesterin über mehr HDL verstärkt zur Leber zurücktransportiert wird und sich nicht an den Gefäßwänden ablagert. Hierzu werden einzelne längere Workouts als effektiver bezeichnet als viele kürzere Einheiten. Bezüglich der Intensität scheint ein Training unterhalb der Laktatschwelle empfehlenswert.

### Sport allein bereits sehr effektiv

Alleine die sportliche Betätigung bei sonstiger Beibehaltung der Lebens-/Essgewohnheiten vermag eine Steigerung der HDL-Konzentration herbeizuführen. Notwendig dazu sind etwa 120 Minuten Sport pro Woche mit einem Mindestkalorienumsatz von 900kcal. Die Trainingseinheiten sollten zwischen 30 und 70 Minuten dauern. Im Allgemeinen wird der „Kranke“ Mensch mit hohen Cholesterinspiegeln oder hohem BMI mehr von der sportlichen Betätigung profitieren als die „cholesteringesunde“, normalgewichtige Person.

Die Wirkung des **Sports** ist nicht vergleichbar mit der Wirkung bei der Einnahme von Medikamenten, jedoch sind Steigerungen von etwa 2,53 mg/dl möglich, was einer Senkung des kardiovaskulären Risikos von 2-3% gleich kommt. Die Ausdehnung der Trainingseinheiten kann eine weitere Verbesserung herbeiführen.

**Mehr HDL und damit ein besserer LDL/HDL-Quotient ist durch Sport möglich.**

## **Körperliche Fitness und Lipidprofil**

Studiendaten belegen die Unterschiede der Fettzusammensetzung im Blut je nach Niveau der körperlichen Fitness. Bei schlechter körperlicher Fitness finden sich höhere Konzentrationen gesättigter Fettsäuren und niedrigere Konzentrationen mehrfach ungesättigter Fettsäuren im Blut, obwohl die täglich protokollierte Zufuhr an Fettsäuren über die Ernährung der Probanden nicht signifikant unterschiedlich war. Lediglich bei der leistungsschwächsten Gruppe gab es einen direkten Zusammenhang zwischen der Aufnahme von gesättigten Fettsäuren, den Blutkonzentrationen und dem BMI.

Begründet werden die Zusammenhänge damit, dass sich mit dem Grad der körperlichen Fitness die hepatische (leberspezifische) Fettsäure- und Lipoproteinsynthese verringert und zudem der muskuläre Fettstoffwechsel aktiver ist.

## Körperliche Fitness als Garant für ein gutes Lipidprofil

### Die Kombination als effektivste Methode

Die Kombination einer Ernährungsumstellung zusammen mit sportlicher Aktivität verspricht im Kampf gegen überhöhte Cholesterinspiegel die größten Erfolge. Dies veranschaulicht beigefügte Darstellung.



Quelle: [www.gfe-ev.de](http://www.gfe-ev.de)

### Fazit

**Mit richtiger Ernährung und Sport lässt sich auch ohne medikamentöse Behandlung schon einiges in Sachen Reduzierung erhöhter Cholesterinspiegel bewerkstelligen. Das etwas gewichtigere Instrument scheint die sportliche Aktivität zu sein.**

## Umgang mit Cholesterin im Sport

Wir haben gesehen, dass es mit Sport und auch in geringem Umfang über die Anpassung der Ernährung möglich ist, seine Cholesterinspiegel zu senken.

Die entscheidende Frage die wir Sportler uns jedoch stellen müssen ist, inwieweit niedrige Cholesterinspiegel für uns überhaupt erstrebenswert sind?

**Hierzu vertrete ich die Meinung, dass man sich im Grunde mehr Sorgen darüber machen müsste zu wenig Cholesterin zur Verfügung zu haben, also zuviel.**

Sieht man sich die Funktionen von Cholesterin an, so sollte eigentlich klar sein, dass wir Cholesterin besonders im Sport dringend benötigen um damit leistungsfähige Zellen, ausreichend Steroidhormone und eine gute **Vitamin D** Versorgung (sprich Knochengesundheit) zu gewährleisten.

Man sollte also im Sport nicht danach streben, einen möglichst niedrigen Cholesterinspiegel zu besitzen sondern dafür sorgen, dass ausreichend Cholesterin in der richtigen Gewichtung der Lipoproteine vorhanden ist.

Nun übernimmt die hauptsächliche Arbeit in Sachen Cholesterinaufkommen ja bereits der Körper selbst, indem er seine Regelungsmechanismen zum Einsatz bringt. Mehr Cholesterin über die Nahrung bedeutet eine verminderte Eigensynthese oder Absorption.

Die Verteilung der verschiedenen Lipoproteine gestalten wir schon alleine durch unsere sportliche Aktivität und den dadurch entstehenden Mehranspruch unserer aktiven Zellmasse nach Energie u.a. aus Fettsäuren. Obwohl in den Untersuchungen meistens das aerobe Training zur Verbesserung des Lipidprofils hervorgehoben wird, spreche ich auch dem Krafttraining eine Wirkung zu. Zum Krafttraining ausgeführtes Cardiotraining kann zusätzlich nützlich sein und stärkt zudem das Herz-Kreislaufsystem.

Wer auf Nummer sicher gehen möchte, ist angehalten, seine Cholesterinwerte gezielt in regelmäßigen Abständen überprüfen zu lassen.

## Was ist mit dem Ei?

Eier gelten im Volksmund als Cholesterinbomben. Es wird daher allgemein empfohlen, den Eierkonsum nicht zu übertreiben. Nun ist es tatsächlich so, dass sich in Eiern eine Menge Cholesterin befindet. Warum diese so ist liegt auf der Hand:

Das Ei ist quasi das Ungeborene des Huhns. Wie auch beim Menschen, benötigt auch ein Küken bereits während der Brutzeit im Ei, eine Menge Cholesterin zu seiner Entwicklung. Die Cholesterinkonzentration ist folglich entsprechend hoch.

Auch hier muss man sich wieder verinnerlichen, wie wenig relevant Nahrungscholesterin auf das Aufkommen von Cholesterin im Blut ist. Folglich ist auch bei der Aufnahme mehrerer Eier pro Tag keine drastische Veränderung des Blutcholesterinspiegels zu erwarten, solange die sonstige Ernährung ausgewogen und bedarfsgerecht ausfällt.

### Fazit

**Der gesunde, leistungsorientierte Sportler sollte sich keine Gedanken über eine zu hohe Cholesterinzufuhr machen. Eine gut eingestellte Ernährung wird im besten Falle, auch bei einer hohen Zufuhr an Fleisch und Eiern, ausreichend Cholesterin liefern um die körpereigene Synthese zu unterstützen. Alleine durch die sportliche Aktivität und eine gesunde Lebensweise verbessern wir den HDL/LDL-Quotient. Hier kommt uns eine Ernährung die reich an Omega 3 Fettsäuren ist, weiter zu Gute.**

## Zusammenfassung

Cholesterin ist eine Substanz mit einem schlechteren Ruf als Ihr eigentlich zusteht. Sie besitzt im Körper essentielle Funktionen und ist vom Mutterleib an, ganz entscheidend an unserer Entwicklung beteiligt. Bei dem Begriff Cholesterin spricht man im Volksmund von LDL und HDL. Diese stellen neben weiteren Lipoproteinen die Blut-Taxis für nicht wasserlösliche Substanzen dar. LDL werden dabei als „schlecht“ bezeichnet, da Sie Cholesterin von der Leber weg in das Gewebe befördern und es dabei schnell zu Ablagerungen an den Gefäßwänden kommen kann, welche sich mit der Zeit als Arteriosklerose manifestieren können. Die guten HDL-Taxis holen Cholesterin aus dem Blut quasi wieder ab und bringen es zurück zur Leber, wo es keinen Schaden anrichten kann.

Nun haben wir in der heutigen Gesellschaft lediglich deshalb ein Problem, weil wir uns falsch ernähren und uns zu wenig bewegen. Stark kohlenhydratlastige Ernährungsgewohnheiten gepaart mit Bewegungsmangel sorgen für Fettstoffwechselstörungen, Diabetes oder metabolischem Syndrom. In diesem Fall besteht die Gefahr, dass auch Cholesterinspiegel rasch ansteigen für ein erhöhtes Arteriosklerose-Risiko sorgen.

Einer solchen Situation gilt es nun, mit entsprechenden Maßnahmen entgegenzutreten, um den Cholesterinspiegel wieder zu senken bzw. die Gewichtung der Blut-Taxis zum positiven zu verändern.

Die größten Erfolge erreicht man durch eine gezielte Umstellung der Ernährung in Kombination mit der richtigen Art von sportlicher Aktivität. Anders als propagiert wird, ist es nicht die beste Strategie auf fett- und cholesterinhaltige Lebensmittel im Allgemeinen zu verzichten sondern eher seine Makronährstoffzufuhr bedarfsgerecht einzustellen. Für die meisten bedeutet dies, dass die Ernährung proteinmoderat, **kohlehydratarm**, reich an Ballaststoffen und mehrfach ungesättigten Fetten (besonders **Omega 3**) sein sollte. Bei den Kohlehydraten sind besonders die kurzkettigen Vertreter zu meiden. Bzgl. der Fettsäuren kommt es darauf an, dass die Gewichtung aus gesättigten und ungesättigten Vertretern stimmt.

Als gesunder Sportler sollte man sich über eine erhöhte Aufnahme keine Sorgen machen, sondern Cholesterin eher als nötige hilfreiche Substanz betrachten. Eine gezielt cholesterinarme Ernährung ist nicht nötig, wobei man es jedoch mit der Aufnahme auch nicht übertreiben sollte.

2-3 Eier am Tag zu essen ist ab dem heutigen Tage nichts mehr, dass man hinter verschlossener Türe machen muss.

**In diesem Sinne bleiben Sie gesund.**

**Sportliche Grüße**

**Holger Gugg**

**[www.body-coaches.de](http://www.body-coaches.de)**



Bewerten Sie diesen Beitrag

Vote Saved. Rating: 5.9/6

## Schreibe einen Kommentar

Du musst **eingelogg**t sein um einen Kommentar zu schreiben