

Datum: 23.09.2010

Autor: K. Nicolai , Marcel Lauxermann

Thema: Federwege, Umlenkhebeltypen + 200/ 57er-Dämpfer am Helius AC 2011 :



Bild 1

Das Beste, was die Natur dem Biker bieten kann, sind die Singletails. Schmale gewundne Pfade, die sich einen Bergrücken entlang ziehen, schroffe Kammwege, oder wilde Flussufer. Um hier auf den maximalen Flow zu kommen, braucht es ein Bike, das wendig, leicht und verspielt ist, aber trotzdem satten Federweg, Sicherheitsreserven für Sprünge und Kanten und eine abfahrtstaugliche Geometrie bietet. Das Helius AC hat genau diese Features. Sein flacher, kompakter Rahmen bietet ein ausgezeichnetes Handling. Die 146 mm Federweg am Heck harmonieren optimal mit der neuen Generation der 150 mm Trail Gabeln. Und da das AC genau so leicht wie das CC ist, eignet es sich für epische Touren ebenso hervorragend, wie für den schnellen Endorphin-Kick nach Feierabend auf dem Hometrail.

Die gute „Performance“ des Rahmens selbst bei Anstiegen verdankt die Konstruktion im hohen Maße dem klassischen Sitzrohrwinkel von 73 Grad und der direkten Linie zum Tretlagergehäuse. Dieses Sitzrohr steht jedoch aus diesem Grunde in der eingefederten Position des Hinterbaus auch in der Nähe des Reifens. Dennoch muß der Monteur des Komplettbikes die Komponenten des Fahrrades so auswählen, daß keine Kollision des Reifens mit dem Sitzrohr auftritt. Hierzu sind die Maßnahmen, die auf www.nicolai.net/manual unter dem Thema „Kollisionskontrolle“ zu finden sind, zu beachten.

Um diese Kollisionsfreiheit bei maximalem Federweg bei dem Helius AC zu erreichen, sollte der Hinterbau immer maximal ausgefedert sein. Der maximale Federweg ist dann eingeregelt, wenn der Stoßdämpfer am Umlenkhebel in dem „Loch-oben“ befestigt ist.

Im Gegensatz zum Modelljahr 2009/10 ist das 2011er Helius AC kompatibel zu folgenden Dämpfer-Einbaulängen und Dämpfer-Hüben, welches bei den vorherigen Modellen nur eingeschränkt möglich war.

1. Einbaulänge Dämpfer: 200mm, Dämpferhub; 51mm (Helius AC Standard Spezifikation 2009/10)
2. Einbaulänge Dämpfer: 200mm, Dämpferhub; 57mm (Helius AC Standard Spezifikation 2011)

1. Umlenkhebeltypen

Übersicht:

1. Helius AC „A“-Umlenkhebel Einführung zum Modelljahr 2009 bis 1. Halbjahr 2010
 - Empfohlener Dämpfer: 200mm Einbaulänge, 51mm Hub
 - 3 Federwegs-Einstellungen nutzbar
 - max. Federweg: 146mm
2. Helius AC „B“-Umlenkhebel Einführung zum 2. Halbjahr 2010
 - Empfohlener Dämpfer: 200mm Einbaulänge, 51mm Hub
 - 4 Federwegs-Einstellungen nutzbar
 - max. Federweg: 141mm
3. Helius AC „C“-Umlenkhebel Einführung Modelljahr 2011 (Oktober 2011)
 - Empfohlener Dämpfer: 200mm Einbaulänge, 57mm Hub
 - 4 Federwegseinstellungen nutzbar
 - max. Federweg: 146mm

Da der „A“- Umlenkhebel nur 3 nutzbare Federwegseinstellungen zuließ, wurde im Zuge der Modellpflege 2010 dieser Typ durch den „B“-Umlenkhebel ersetzt.

Betrachtet man den Helius-AC „B“-Umlenkhebel (siehe Bild 2 und 3; hellgrau), so wird klar, daß die „obere Loch“ Position in Kombination mit einem 200/57er Dämpfer nicht nutzbar ist, da man viel zuviel Federweg am Hinterrad bekommen würde und der Reifen gnadenlos in das Sitzrohr einschlagen würde. Falls ein 200/57er Dämpfer mit diesem Umlenkhebel betrieben wird, so muß diese Position durch eine Madenschraube gesperrt werden. Deswegen macht es Sinn, einen neuen Umlenkhebel zu benutzen, der trotzdem 4 Federwegpositionen bietet. Dieser „C“-Umlenkhebel (dunkelgrau) ist im Vergleich zum bekannten „B“-Umlenkhebel in Bild 2 und 3 dargestellt.

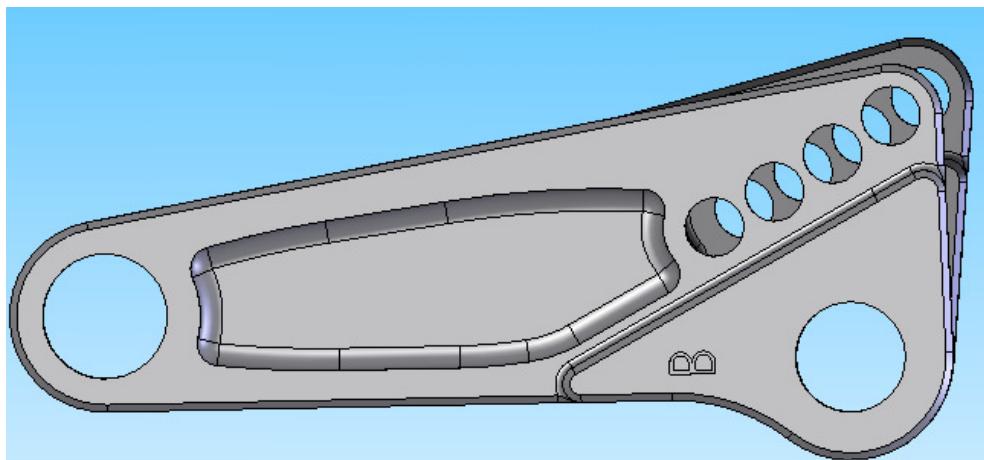


Bild 2

Für das Modeljahr 2011 wird der „C“-Umlenkhebel standardmäßig verbaut. Die Rahmengeometrie des Helius AC ist **nicht** abhängig von den Umlenkhebel-Typen und ändert sich demnach nicht.

Der „C“-Umlenkhebel (siehe Bild 3) bietet nun die Möglichkeit einen 200mm Dämpfer mit 57mm Hub in allen 4 Montagepositionen verbauen zu können.

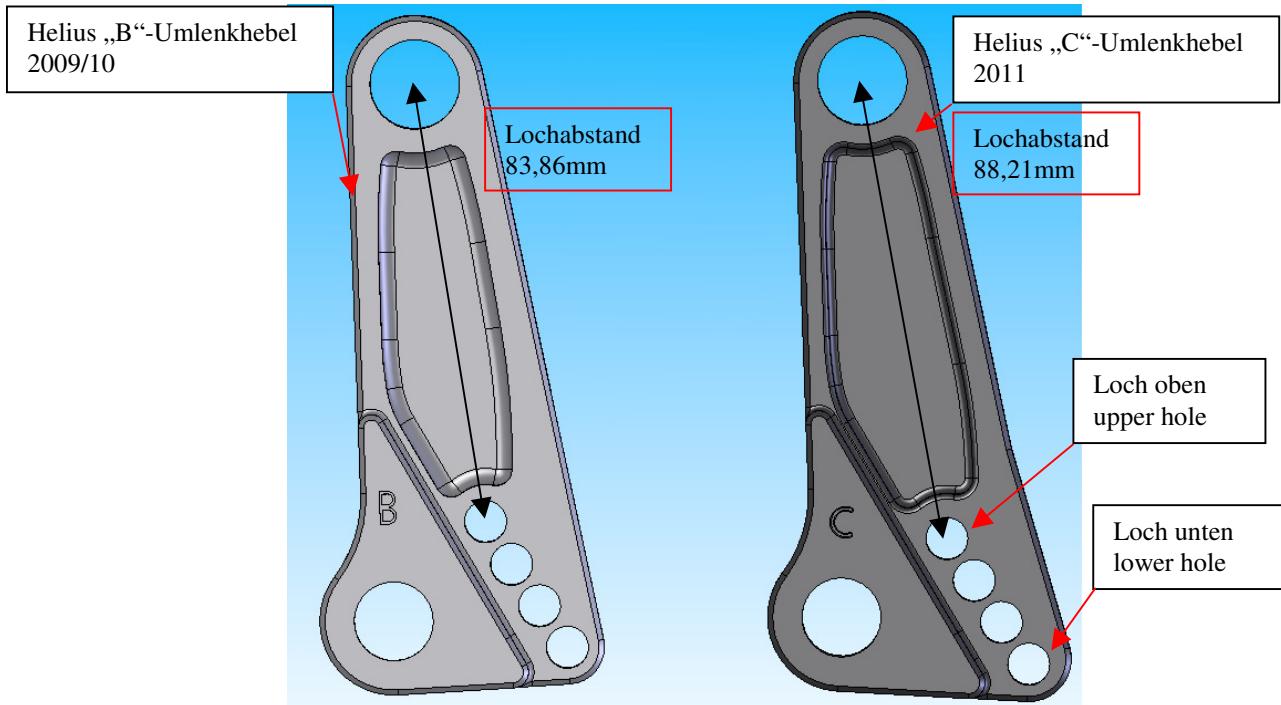


Bild 3

Dieser Aufbau ist rückwärtskompatibel, so dass alle Helius AC Modelle mit diesem Umlenkhebel ausgestattet werden können.

2. Federwege

Im nachfolgenden werden die resultierenden Federwege zu den Dämpfer/ Umlenkhebel Kombinationen dargestellt.

Die folgende Skizze (Bild 4) zeigt einen Helius AC Rahmen (Medium) der mit einem 200er Dämpfer ausgestattet ist. Dargestellt ist die ausgefederte und eingefederte Position unter Verwendung eines Stoßdämpfers mit **57mm** Hub. Man erkennt deutlich, daß ein relativ dicker Reifen mit einem Durchmesser von 690mm keinen Platz haben würde. Dargestellt ist ein Reifen mit 685mm Durchmesser. Bei einem Reifen mit 690mm Durchmesser würde ein harter Durchschlag und volle Kompression mit resultierender elastischer Verformung des Rahmens zur Reifenkollision führen. Dieses führt zu hässlichen schwarzen Flecken am Sitzrohr .

Der maximale Federweg von 146mm ist somit nur mit Reifen, die einen Durchmesser kleiner/gleich 685mm haben umsetzbar. Wie man in Bild 4 sehen kann, tritt Kollision mit dem Sitzrohr gerade nicht auf.

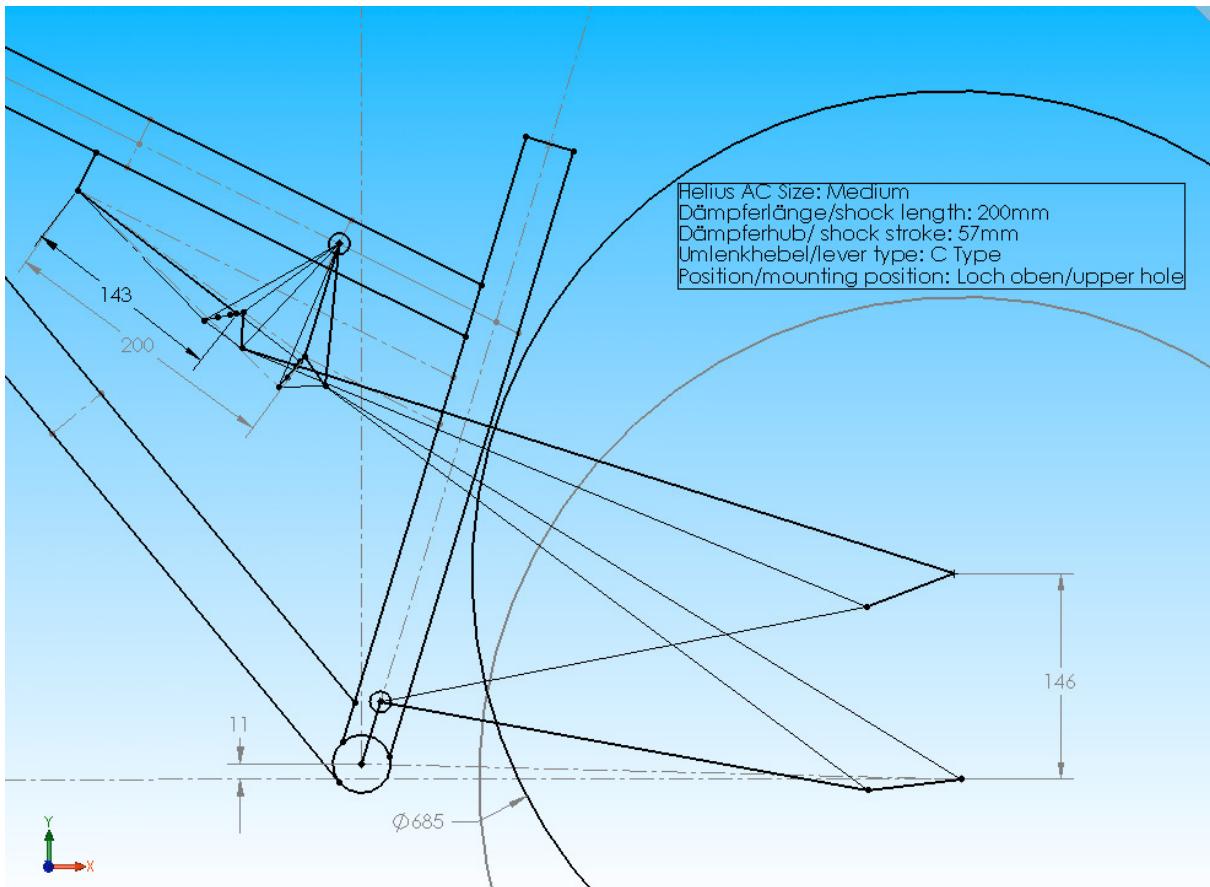


Bild 4

Ich möchte an dieser Stelle darauf hinweisen, daß eine Kollision von Reifen und Sitzrohr nicht als Reklamationsgrund akzeptiert wird, sondern aufgrund von den angeführten Gründen eine Fehlbedienung durch den Nutzer darstellt.

Hier nun im folgenden Tabelle 1 mit den Federwegen für einen Helius AC mit 200er Dämpfer (**57mm Hub**) und dem C-type Umlenkhebel (Helius AC Standard Spezifikation 2011)

Tabelle 1:

HELIUS AC REAR TRAVEL TABULAR		Dämpferhub shock stroke	Dämpferlänge shock length	Federweg rear travel
Helius Umlenkhebel helius lever	Loch oben top hole	57 mm	200 mm	146 mm
Version 10/11 C-type	2tes Loch von oben 2nd hole from above	57 mm	200 mm	134 mm
	3tes Loch von oben 3rd hole from above	57 mm	200 mm	125 mm
	Loch unten lower hole	57 mm	200 mm	117 mm

Tabelle 2 mit den Federwegen für einen Helius AC mit 200er Dämpfer (**51mm Hub**) und dem C-type Umlenkhebel:

Tabelle 2:

HELIUS AC REAR TRAVEL TABULAR		Dämpferhub shock stroke	Dämpferlänge shock length	Federweg rear travel
Helius Umlenkhebel helius lever	Loch oben top hole	51 mm	200 mm	133 mm
Version 10/11 C-type	2tes Loch von oben 2nd hole from above	51 mm	200 mm	122 mm
	3tes Loch von oben 3rd hole from above	51 mm	200 mm	113 mm
	Loch unten lower hole	51 mm	200 mm	106 mm

Tabelle 3 mit den Federwegen für einen Helius AC mit 200er Dämpfer (**51mm Hub**) und dem B-type Umlenkhebel:

Tabelle 3:

HELIUS AC REAR TRAVEL TABULAR		Dämpferhub shock stroke	Dämpferlänge shock length	Federweg rear travel
Helius Umlenkhebel helius lever	Loch oben top hole	51 mm	200 mm	141 mm
Version 10/11 B-type	2tes Loch von oben 2nd hole from above	51 mm	200 mm	129 mm
	3tes Loch von oben 3rd hole from above	51 mm	200 mm	119 mm
	Loch unten lower hole	51 mm	200 mm	111 mm

Tabelle 4 mit den Federwegen für einen Helius AC mit 200er Dämpfer (**51mm Hub**) und dem A-type Umlenkhebel:

Tabelle 3:

HELIUS AC REAR TRAVEL TABULAR		Dämpferhub shock stroke	Dämpferlänge shock length	Federweg rear travel
Helius Umlenkhebel helius lever	Loch oben top hole	51 mm	200 mm	gesperrt/ blocked mm
Version 10/11 A-type	2tes Loch von oben 2nd hole from above	51 mm	200 mm	146 mm
	3tes Loch von oben 3rd hole from above	51 mm	200 mm	132 mm
	Loch unten lower hole	51 mm	200 mm	120 mm

Hinweis:

Die unter Kapitel 1 und 2 angesprochen Federwege und Umlenkhebel-Spezifikationen sind beispielhaft für die Rahmengröße Medium dargestellt.

Die Rahmengrößen bei dem Model Helius AC unterscheiden sich durch die folgenden Abmessungen (siehe Bild 5):

1. Oberrohränge (A)

2. Sitzrohränge (B)

3. Schritt freiheit (O)

4. Sitzrohrüberstand (M)

WIDJAI
MASCHINENBAU

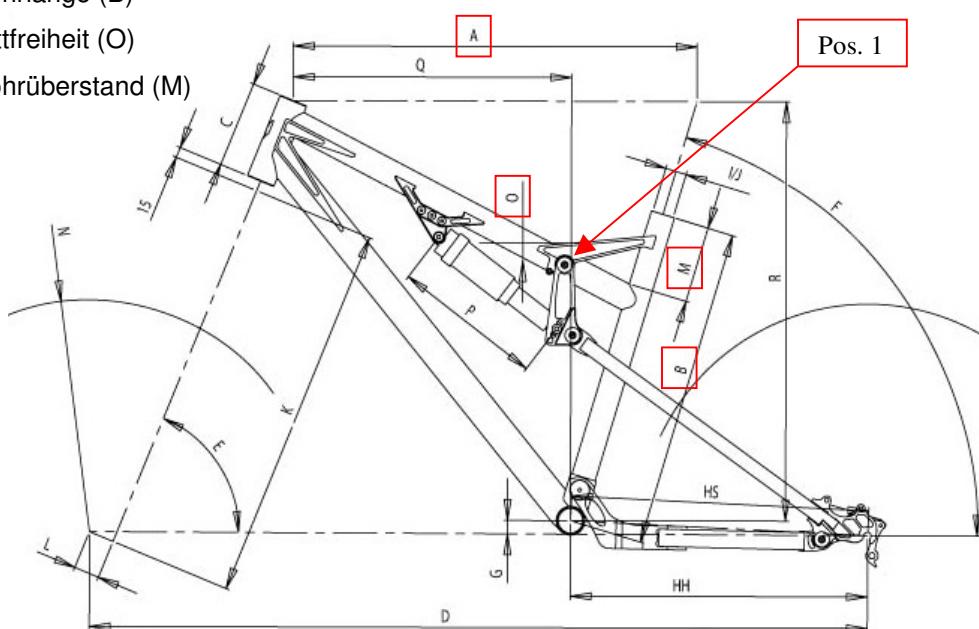


Bild 5

Die Höhe des Oberrohrs (dargestellt durch die Schritt freiheit O) variiert je nach Rahmengröße. Die Position des oberen Lagerpunktes des Umlenkhebels (Pos.1) ändert sich demnach ebenfalls. Je größer der Winkel zwischen Ober- und Unterrohr wird (Rahmendreieck vergrößert sich), desto kleiner wird der resultierende Federweg am Hinterrad.

Um dennoch gleiche Federwege bei unterschiedlichen Rahmengrößen zu realisieren werden auf die Rahmengröße abgestimmte Umlenkhebel verbaut.

In Tabelle 4 sind die Rahmengrößen/ Umlenkhebel Kombinationen aufgeführt:

Tabelle 4:

Helius AC 2011			
Rahmengröße/ frame size	Umlenkhebel / shock lever	Federweg/ travel	Sitzrohrüberstand (M) / seat tube
Small	"C" Typ	147mm	42mm without gusset/ohne gusset
Medium	"C" Typ	146mm	110mm
Large	"B" Typ	147mm	120mm
Extra Large	"B" Typ	146mm	140mm