

INFILTE AL



CANYON

Inhalt

1. Ziele	3
2. Rahmen	4
2.1 Canyon F8 Technologie im Cross-Bereich	4
2.2 Innenverlegte Züge	5
2.3 Maximus Seattube	6
2.4 VCLS-Stays	8
2.5 Weitere Rahmenfeatures	9
3. One One Four SL Disc Gabel	10
3.1 Gabelschaft	10
3.2 VCLS-Blades	11
3.3 Steuersatz	11
4. Scheibenbremsen	12
5. Tests	15
6. Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	17

I. Ziele

In den vergangenen Jahren wurde Canyon mehrfach zur am stärksten nachgefragten Mountainbike- und Rennradmarke im deutschsprachigen Raum gewählt (Leserbefragung TOUR und BIKE). Als einer der innovativsten Radhersteller Deutschlands streben wir stetig danach, unsere Modellpalette zu optimieren und mit Neuentwicklungen zu bereichern. In die Entwicklung des neuen Inflight AL haben wir unsere ganze Erfahrung aus der Canyon Rennradentwicklung einfließen lassen. Unser Ziel war es, ein hochwertiges Cyclocross-Rad zu entwickeln, das sowohl bei widrigsten Bedingungen im Gelände mit bester Performance überzeugt als auch alternativ als robustes Alltags-Trainingsgerät für das Wintertraining genutzt werden kann.

Daraus ergab sich folgendes Anforderungsprofil:

- Das Rad muss leicht und dennoch robust sein
- Seitensteif und komfortabel
- Wendig, ohne dabei nervös zu werden
- Eine sportliche, aber dennoch entspannte Sitzposition besitzen
- Scheibenbremsen-Aufnahme
- Kompatibel mit Schutzblechen zum Umbau als Winterrad

2. Rahmen

2.1 Canyon F8 Technologie im Cross-Bereich

Der Rahmen des neuen Inflight AL ist eine komplette Neuentwicklung basierend auf den Erkenntnissen, die wir seit vielen Jahren im Bereich Rennrad gewonnen haben. Um die bestmögliche Kombination aus Robustheit, geringem Gewicht und hoher Steifigkeit zu erreichen, kommt beim Inflight AL Rahmen eine sehr hochwertige Aluminium-Legierung (EN AW-7005 T6) zum Einsatz. Die guten mechanischen Eigenschaften sind ein Garant für die Stabilität des neuen Rahmens. Ein besonderes Merkmal des neuen Cyclocross-Rades ist das im hinteren Bereich abgeflachte Oberrohr. So lässt sich das Rad in Tragepassagen perfekt schultern. Wie bei allen Canyon Ultimate Rennradmodellen kommen auch beim neuen Inflight AL viele technologische Features zum Einsatz, wie zum Beispiel das Tapered Steerer (1½" - 1¼") für beste Lenkpräzision und hohe Steifigkeit, der Acros i-Lock Steuersatz mit Dünnringlagern, ein Press-Fit Tretlagergehäuse oder das Maximus Seattube der 3. Generation. Diese Features werden im folgenden Abschnitt detailliert erläutert.



Abbildung 1: Flaches Oberrohr

2.2 Innenverlegte Züge

Optisch aufgeräumt präsentiert sich der Rahmen des Inflight AL. Um auch im Gelände eine bestmögliche Schaltpräzision zu erreichen, sind die Schaltzüge innen im Unterrohr des Rahmens verlegt. So bleiben diese sicher vor Witterungseinflüssen geschützt. Durch weit nach vorne gelegte Zughüllenanschlänge wird eine Berührung der Zughüllen im Steuerrohrbereich verhindert. Mögliche Scheuerstellen werden eliminiert, zudem ist weniger Zughülle erforderlich. Das spart Gewicht, reduziert die Zugreibung und erhöht wiederum die Schaltpräzision. Ein weiterer Vorteil der innenverlegten Züge im Unterrohr: das Rad lässt sich vor unfahrbaren Querfeldein-Passagen besser anheben sowie einfacher säubern. Dank der großen Revisionsöffnung unter dem Tretlager – dort werden die Züge ausgefädelt – ist eine einfache Montage und Wartung sichergestellt.



Abbildung 2: Zugverlegung im Steuerrohrbereich

2.3 Maximus Seattube

Das Maximus Seattube der 3. Generation fällt im Vergleich zum Vorgängermodell etwas schlanker aus. Im unteren Teil des Seattubes wurde der Querschnitt durch die sich ergebende höhere Steifigkeit der am Press-Fit-Tretlager breit angebondenen Kettenstreben etwas reduziert. So trägt das Seattube noch stärker zum vertikalen Komfort des gesamten Hinterbaus bei. Das Maximus Seattube besitzt durch seine spezielle Querschnittsform richtungsabhängige Biegesteifigkeiten. In Fahrtrichtung (y-Richtung) ist es schmäler als quer zur Fahrtrichtung (x-Richtung).



Abbildung 3: Maximus Seattube

Die Abbildung zeigt einen Schnitt durch das Sitzrohr im unteren Bereich. Das Sitzrohr besitzt hier aufgrund des asymmetrischen Querschnittes richtungsabhängige Biegesteifigkeiten. Die Biegesteifigkeit bezüglich einer Biegung um die y-Achse – zum Beispiel im Falle eines starken Antrittes – ist dabei fast doppelt so hoch wie die Biegesteifigkeit bezüglich einer Biegung um die x-Achse, ein Lastfall, der z.B. durch Kräfte am Sattel hervorgerufen wird. Die asymmetrische Form des Sitzrohres bewirkt so eine hohe Tretlagersteifigkeit bei gleichzeitig sehr gutem Komfort. Mit zunehmendem Abstand vom Tretlager geht der asymmetrische Querschnitt in einen voll-symmetrischen Rohrquerschnitt mit entsprechend symmetrischen Steifigkeiten über, was Gewicht spart und den für den Komfort ausschlaggebenden Flex weiter begünstigt.

Die gleiche Herausforderung galt es bei der Entwicklung der Gabel zu lösen. Vertikal soll diese so komfortabel wie möglich sein, sprich gut flexen und Stöße bestmöglich absorbieren – dabei jedoch zugleich möglichst seitensteif sein. Folglich gilt auch bei der Gabel, dass die Biegesteifigkeiten der gesamten Konstruktion richtungsabhängig betrachtet und optimiert werden müssen.

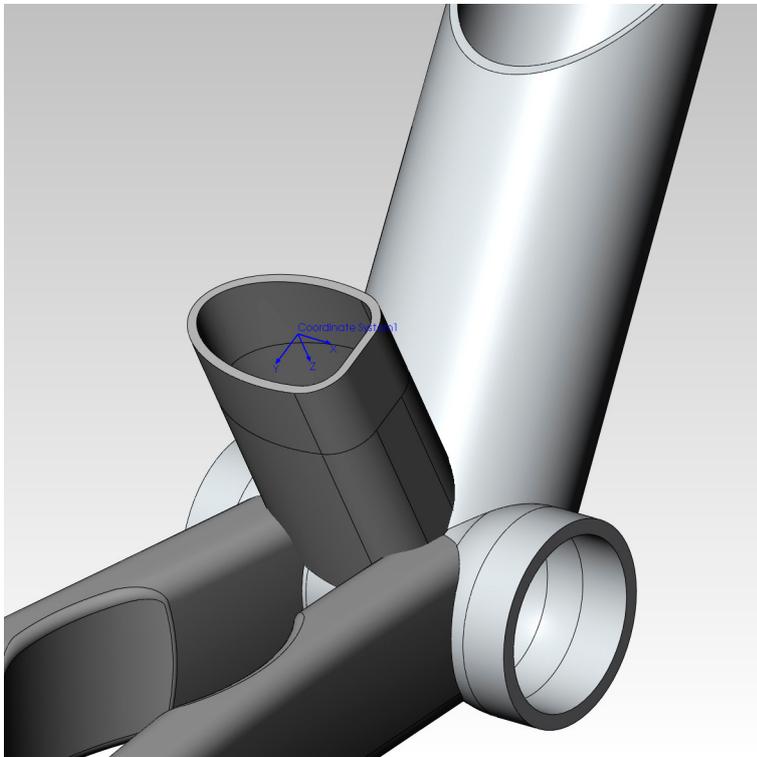


Abbildung 4: Querschnitt Maximus Seattube

2.4 VCLS-Stays

Mehr Komfort für mehr Leistung – dieser Aspekt spielt auch im Cyclo-Cross Bereich eine bedeutende Rolle. Und so kommt auch beim neuen Inflight AL die Canyon VCLS-Technologie (Vertical Comfort Lateral Stiffness), die bereits über viele Jahre im Renneinsatz erfolgreich getestet wurde zum Einsatz. Die filigranen und leichten Sitzstreben verbessern die Federeigenschaften des Rahmens effektiv und das bei gleichbleibend hohen Seitensteifigkeitswerten. So werden Schläge, die vom Untergrund kommen, deutlich weniger wahrgenommen und der Fahrer muss weniger Vibrationen mit Muskelkraft ausgleichen. Möglich wird dies durch schlanke Querschnitte und belastungsgerechte Wandstärkenverteilung. Eine weitere Besonderheit der VCLS-Stays ist die patentierte, asymmetrische Konstruktion, dank der maximale Bremspower auf der einen und ein Gewichtsvorteil auf der anderen Seite erreicht wird. Die gesamte Bremskraft wird an der linken Sitzstrebe abgestützt, dort wo sich die Bremsaufnahme befindet. Folglich trägt diese also eine zusätzliche Last im Vergleich zur rechten Sitzstrebe. Um diese Asymmetrie auszugleichen, besitzt die linke Sitzstrebe des Inflight AL Rahmens am unteren Ende einen größeren, ovalen Querschnitt, eine dickere Wandstärke und eine zusätzliche Gusset-Verstärkung. Ein weiteres Highlight ist die innenliegende und dadurch optisch neutrale Schutzblechaufnahme, mittels derer sich der Crosser auf ein vollwertiges Wintertrainingsrad mit 28 mm breiten Rennradreifen umrüsten lässt.



Abbildung 5: Assymetrischer unterer Teil der linken Kettenstrebe mit Gusset

2.5 Weitere Rahmenfeatures

Press-Fit Tretlager und Kettenstreben

Ebenso wie bei unseren Rennrad-Topmodellen haben wir auch im neuen Canyon Inflite AL ein Press-Fit Tretlager. Der Einsatz des Press-Fit Tretlagergehäuses (86,5 x 41 mm) ermöglicht eine fast 20 mm breitere und folglich belastbarere Anbindung des Tretlagerbereichs an die Kettenstreben. Das Ergebnis der breiteren Abstützung: beste Kraftübertragung und eine hohe Tretlagersteifigkeit. Die hochovalen Kettenstreben sorgen zudem für mehr Reifenfreiheit und für eine geringere Schmutzablagerungsfläche – optimale Bedingungen für den Einsatz im Gelände.

Schaltauge

Während des Schaltvorgangs entstehen Schaltkräfte, die über das Schaltauge auf den Rahmen übertragen werden. Ein weiches Schaltauge oder eine weniger stabile Schaltaugenaufnahme würde sich stärker deformieren, die Kinematik des Schaltwerks verzerren und folglich den Schaltprozess negativ beeinflussen. Um dies zu verhindern und extrem hohe Schaltpräzision zu generieren, wird beim Inflite AL ein entsprechend steifes, 3-fach verschraubtes Schaltauge verwendet.



Abbildung 6: 3-fach verschraubtes Schaltauge

Umwerfersockel

Auch kleinste Details wie der Umwerfersockel wurden konsequent an die Anforderungen eines robusten und zugleich leichten Crossrades angepasst. Der Direkt-Mount Umwerfersockel wird mit zwei Schrauben am Rahmen befestigt und garantiert so eine exakte, verdrehsichere Montage.

3. One One Four SL Disc Gabel

Von Grund auf neu konstruiert ist auch die One One Four SL Disc Gabel des Inflight AL mit konischem Steuerrohr, Postmount-Bremsscheibenaufnahme und viel Reifenfreiheit. Die hochwertige und lenkpräzise Carbon-Gabel mit Aluminium-Ausfallenden bietet den bestmöglichen Kompromiss aus Steifigkeit und Komfort für diesen Einsatzbereich.

3.1 Gabelschaft

Lenkpräzision ist ein wichtiger Parameter für die Fahreigenschaften eines Cyclocross-Rades. Durch den Einsatz eines Tapered Gabelschafts in den Dimensionen $1\frac{1}{2}$ " - $1\frac{1}{4}$ " erreichen wir maximale Sicherheit, Steifigkeit und Lenkperformance bei geringem Gewicht.

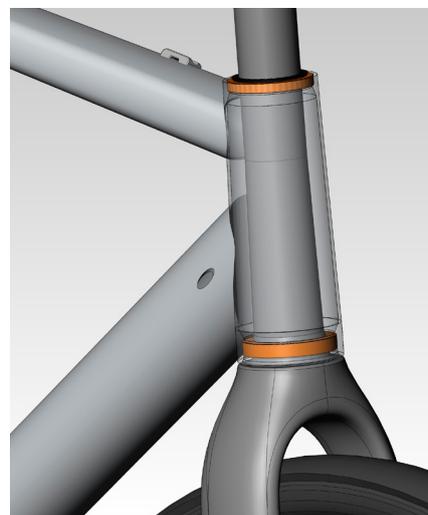
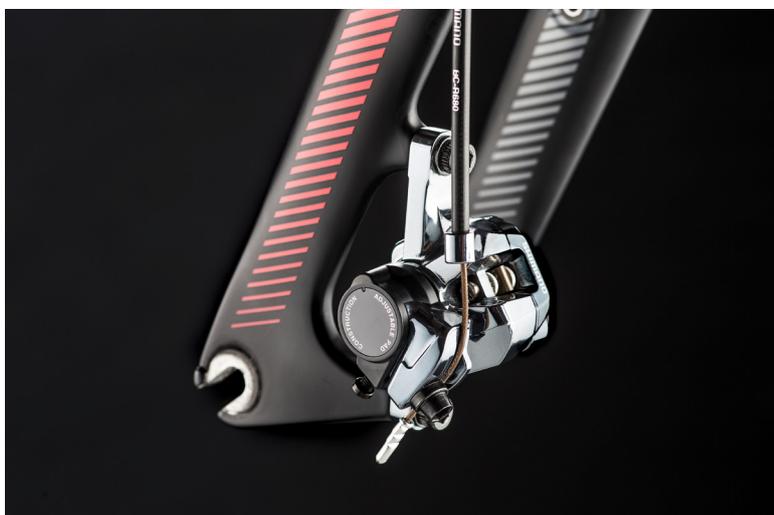


Abbildung 7: One One Four SL Disc Gabel

3.2 VCLS-Blades

Die Gabelbeine der One One Four SL Disc Gabel sind extrem seitensteif, flexen jedoch beim Überfahren von Hindernisse vertikal und bieten so höchsten Komfort. Die guten Seitensteifigkeits- und Komfortwerte resultieren aus der Wahl der Querschnittsformen sowie des Fasertyps und der Faserorientierung, auch Layup genannt. Dank des Layups hat man somit neben der Querschnittsoptimierung eine weitere Möglichkeit, die Steifigkeiten einer Struktur in bestimmten Bereichen beanspruchungsgerecht einzustellen. So werden hohe Komfortwerte erreicht trotz des recht massiven, konischen Gabelschafts und der seitensteifen Gabelbeine.

Dank VCLS-Technologie werden so ermüdende Mikrovibrationen vom Fahrer ferngehalten. Das schont Handgelenke sowie Ellenbogen und spart somit wertvolle Körner für den Schlusssprint.

3.3 Steuersatz

Beim Inflight AL wird ein Acros Ai-70 Fiber Steuersatz verwendet. Schraub- und Stiftring sind hohl und bestehen aus Fiberglas-Kunststoff-Composite. Eine weitere Besonderheit sind die hochwertigen Dünnring-Lager. Durch die kompaktere, schmalere Bauweise der Lager ist der Steuersatz leichter. Ein weiterer Vorteil: Der Spalt zwischen Steuerrohrinnenseite und der Außenseite des Gabelschafts ist minimal. So hat der Gabelschaft den maximalen Durchmesser (1,5" unten, 1,25" oben) bei geringen Steuerrohräußendurchmessern. Durch den großen Durchmesser des Gabelschafts wird noch einmal zusätzlich Steifigkeit erzeugt. So hat der Fahrer jederzeit ein messerscharfes Lenkverhalten, hohe Steifigkeit im Wiegetritt oder Sprint und Sicherheit auch bei rasanten, holprigen Abfahrten.

4. Scheibenbremsen

Ein bedeutender Abschnitt des Entwicklungsprozesses war die Wahl der perfekten Bremsen. Um eine bestmögliche Bremsperformance zu erreichen, sind alle neuen Inflight AL Modelle mit 160 mm Bremsscheiben sowie mechanischen Bremssätteln ausgestattet. Diese bieten eine Reihe von Vorteilen gegenüber den häufig an Crossern verbauten Cantileverbremsen oder Mini-V-Brakes und sind zudem mittlerweile von der UCI für den Einsatz im Rennen freigegeben.

Vorteile der Scheibenbremse:

- Bestes Nassbremsverhalten
- Sehr gute Funktion bei Verschmutzung
- Keine Einschränkung der Reifenfreiheit
- Bessere Notlaufeigenschaften zum Beispiel im Falle eines Speichenbruchs o.ä.

Die 160 mm Bremsscheiben bieten hervorragende Bremskraft und hohe Standfestigkeit. Vor allem beim Einsatz auf der Straße mit hohen Geschwindigkeiten ist dies ein wichtiger Aspekt. Die widerstandsfähigen 29er Laufräder mit breiten Felgen eignen sich hervorragend für den Einsatz im Cross-Bereich.

RAHMENGRÖSSE	XS	S	M	L	XL	2XL
Vergleichsgröße (cm)	50	53	56	58	60	62
Sitzrohrlänge (mm)	475	510	545	570	590	620
Oberrohrlänge (mm)	530	544	553	563	582	596
Steuerrohrlänge (mm)	115	130	145	160	180	200
Lenkwinkel (°)	71,2	71,7	72	72	72	72
Sitzrohrwinkel (°)	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5
Kettenstrebennlänge (mm)	425	425	425	425	425	425
Radstand (mm)	1001	1007	1014	1025	1044	1059
Stack (mm)	549	562	575	590	609	628
Reach (mm)	373	377	383	388	402	410
STR	1,47	1,49	1,50	1,52	1,51	1,53
Spacer (mm)	25*	25*	25*	25*	25*	25*
Vorbaulänge (mm)	80	90	100	110	110	120
Lenkerbreite (mm)	400	400	420	420	420	440
Kurbellänge (mm)	170	170	172,5	172,5	175	175
Sattelstützendurchmesser (mm)	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2
Sattelstützenlänge (mm)	330	330	330	330	330	330
* Darunter i-Lock (Bauhöhe: 16 mm)						

Tabelle I: Geometrietabelle Inflight AL

	INFLITE AL 8.0	INFLITE AL 9.0
Rahmen	Canyon Inflite AL, Canyon Aluminum Technology, 7005 Aluminium	Canyon Inflite AL, Canyon Aluminum Technology, 7005 Aluminium
Gabel	One One Four SL Disc	One One Four SL Disc
Steuersatz	Acros Ai-70	Acros Ai-70
Schaltwerk	Shimano I05 RD-570I black	Shimano Ultegra RD-6800 IIs
Umwerfer	Shimano I05 FD-5700 black	Shimano Ultegra FD-6800
Schalt-/Bremsgriffe	Shimano I05 ST-5700	Shimano Ultegra ST-6800 IIs
Bremsen	Shimano BR-CX77 & SM-RT86 Ice-Tech-Bremsscheibe	Shimano BR-CX77 & SM-RT86 Ice-Tech-Bremsscheibe
Laufräder	Mavic Crossride 29	DT Swiss X1900 Spline 29
Reifen	Schwalbe Racing Ralph Evolution Line	Schwalbe Racing Ralph Evolution Line
Zahnkranz	Shimano SLX CS-HG8I-10	Shimano Ultegra CS-6800 IIs
Kurbeln	Shimano FC-CX50 black	Shimano Ultegra FC-6800
Innenlager	Shimano SM-BB7I-4IB	Shimano SM-BB72-4IB
Vorbau	Ritchey WCS 4-Axis 44 I 1/4" Special Edition Aluminium	Ritchey WCS 4-Axis 44 I 1/4" Special Edition Aluminium
Lenker	Ritchey WCS EvoCurve Aluminium	Ritchey WCS EvoCurve Aluminium
Lenkerband	Canyon Ergospeed Gel black	Canyon Ergospeed Gel black
Sattel	Ergon SM30	Ergon SM30
Sattelstütze	Canyon VCLS Post 2.0	Canyon VCLS Post 2.0
Pedale	ohne	ohne
Farbe	storm grey - neon green	deep black ano - red
Rahmenhöhen	XS, S, M, L, XL, 2XL	XS, S, M, L, XL, 2XL
Übersetzung	46/36 mit II-32	46/36 mit II-32
Kassettenoption	-	-

	INFLITE AL 8.0 S
Rahmen	Canyon Inflite AL, Canyon Aluminum Technology, 7005 Aluminium
Gabel	One One Four SL Disc
Steuersatz	Acros Ai-70
Schaltwerk	Shimano I05 RD-570I black
Umwerfer	Shimano I05 FD-5700 black
Schalt-/Bremsgriffe	Shimano I05 ST-5700
Bremsen	Shimano BR-CX77 & SM-RT86 Ice-Tech-Bremsscheibe
Laufräder	Mavic Crossone 29
Reifen	Continental Grand Prix 4-Season 28 mm
Zahnkranz	Shimano I05 CS-5700
Kurbeln	Shimano I05 FC-5750 black
Innenlager	Shimano SM-BB7I-4IB
Vorbau	Ritchey WCS 4-Axis 44 I 1/4" Special Edition Aluminium
Lenker	Ritchey COMP Curve Aluminium
Lenkerband	Canyon Ergospeed Gel black
Sattel	Selle Italia XI Special Edition
Sattelstütze	Canyon VCLS Post
Pedale	ohne
Farbe	storm grey - neon green (A02)
Rahmenhöhen	XS, S, M, L, XL, 2XL
Übersetzung	50/34 mit II-28
Kassettenoption	II-25, I2-30 (Ultegra)

Tabelle 2: Modellpalette Inflite AL

5. Tests

Qualität, Kontrolle und Sicherheit stehen bei Canyon an erster Stelle. Als erster Radhersteller der Welt setzen wir einen eigenen Computertomographen ein, um Entwicklung, Produktion und Qualitätskontrollen zu optimieren.

Zusätzlich zu den umfangreichen Tests auf unseren statischen und dynamischen Prüfständen werden unsere Rahmen im Computertomographen durchleuchtet. Canyon ist damit der derzeit einzige Fahrradhersteller, der über ein eigenes CT-Labor verfügt.



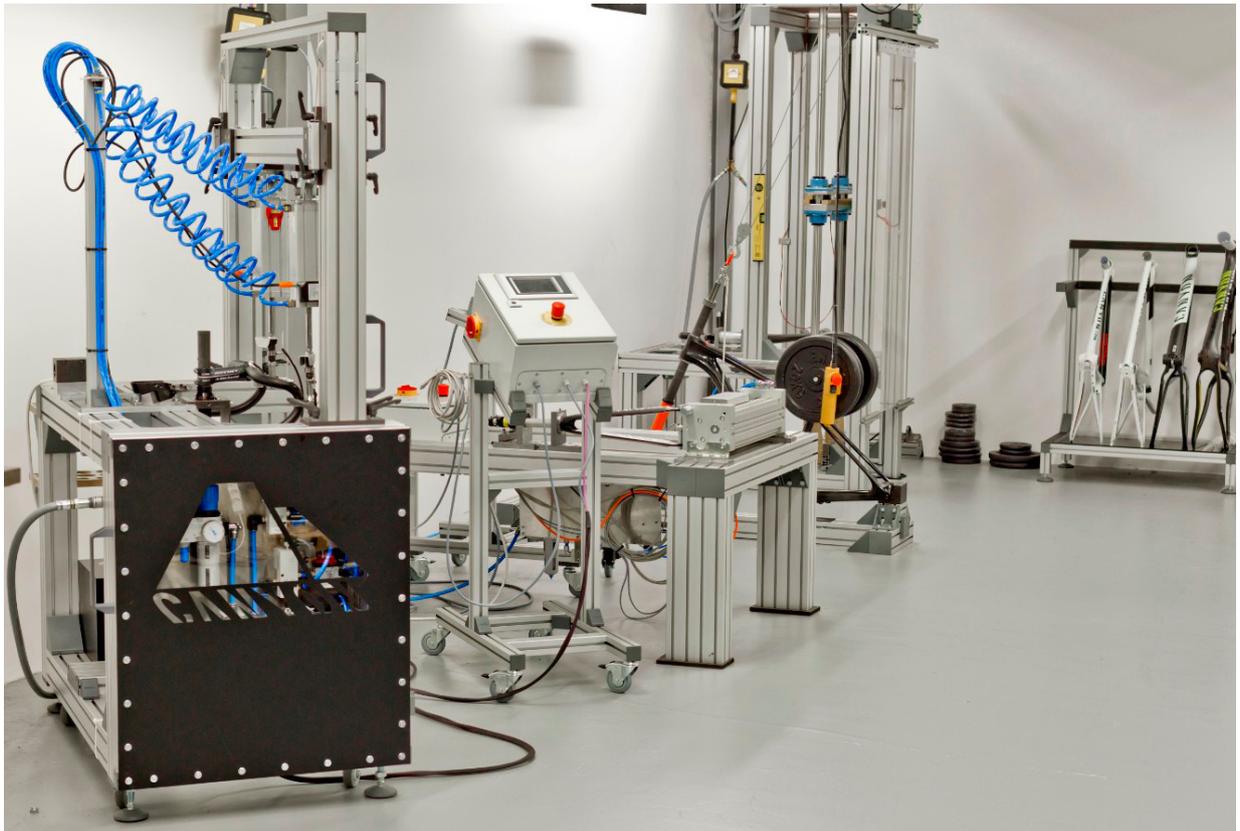


Abbildung 8: CT und Prüfstände

6. Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildung 1: Flaches Oberrohr	4
Abbildung 2: Zugverlegung im Steuerrohrbereich.	5
Abbildung 3: Maximus Seattube	6
Abbildung 4: Querschnitt Maximus Seattube.	7
Abbildung 5: Assymetrischer unterer Teil der linken Kettenstrebe mit Gusset	8
Abbildung 6: 3-fach verschraubtes Schaltauge	9
Abbildung 7: One One Four SL Disc Gabel	10
Abbildung 8: CT und Prüfstände	16
Tabelle 1: Geometrietabelle Inflite AL.	13
Tabelle 2: Modellpalette Inflite AL.	14

Entwicklung: Michael Adomeit
 Produktmanagement: Sebastian Jadczyk
 Design: Lars Wagner

Kontakt:
 Canyon Bicycles Service Center
 Telefon: +49 (0) 261 40 4000
 Mo-Fr 8:00 - 19:00 Uhr
 E-Mail: info@canyon.com
www.canyon.com