

Betreff: Fahrradeinstellungen

Zur Sitzposition, Sattel und Lenker möchte ich vorab anmerken, dass die Einstellungen stark von der Körpergröße, Körperabmessung und der jeweiligen Fahrweise und Gelände abhängig sind. Will man nur flanieren oder etwa Touren unternehmen, schnell von A nach B kommen oder durch Wald und Feld radeln, wird ein anderes Rad gewählt.

Eine aufrechte Sitzposition belastet zumindest den Rücken sehr, da die Unebenheiten der Straße direkt in die Bandscheiben stoßen. Man könnte die Rückenproblematik auch so verstehen: Je weiter wir uns nach vorn neigen, desto eher kommen wir der Rückenposition entgegen, für die unsere Wirbelsäule gemacht ist.

Eine sportlichere, aktivere Sitzposition lohnt immer auszuprobieren. Diese entlastet den Rücken und das Becken, trainiert Rücken und Arme und gibt mehr Kontrolle und mehr Fahrspaß. Aber jeder muss halt selbst herausfinden, was für ihn am besten ist und den eigenen Körper und die Haltung auf dem Rad beobachten, um die Fehler zu finden.

Rahmengröße: Die Proportionen menschlicher Körper sind äußerst unterschiedlich: Hochgewachsen oder klein, lange oder kurze Arme/Beine/Oberschenkel/Oberkörper usw. Deshalb ist es wichtig, dass Sie auf die für Sie passende Rahmengröße achten. Bei Qualitätsrädern gibt es meist ein Rahmensortiment von klein bis groß mit möglichst feinen Abstufungen. Sind die Abstufungen zu groß, muss man einen Kompromiss eingehen oder bei einem anderen Fabrikat sein Glück versuchen. Abstufungen mit 2-3 cm lassen meist keine Wünsche offen. Am oberen und unteren Ende werden jedoch selbst bei teuren Rahmen und gut sortierten Anbietern Abstriche gemacht. Kleine und sehr große Menschen haben also weniger Auswahl, als die große Masse der Mittelgroßen.

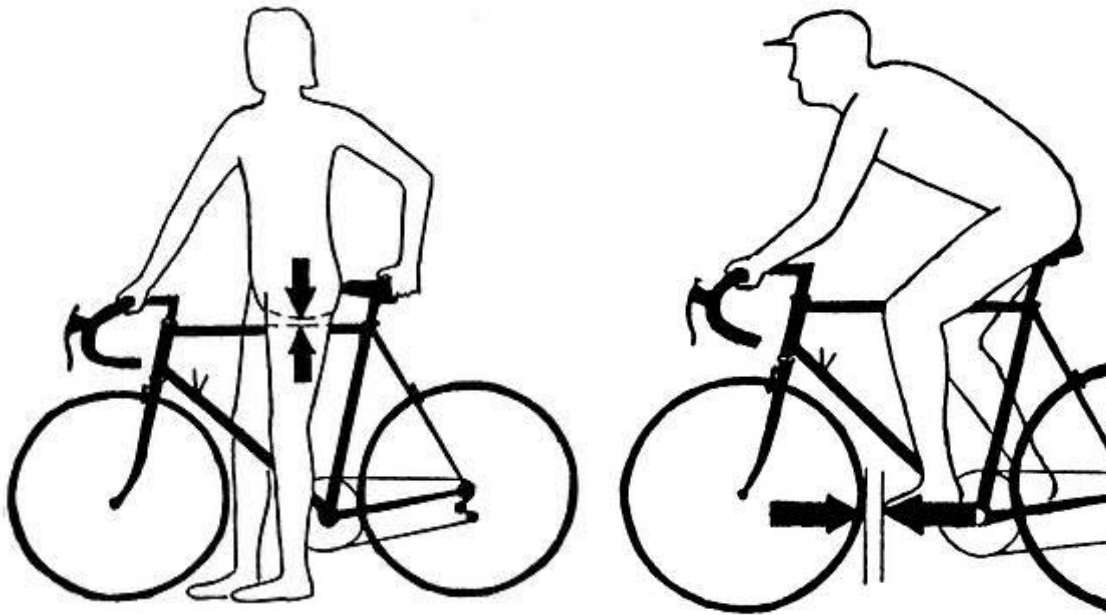
Die richtige Rahmengröße ist die Voraussetzung dafür, dass man die Sitzposition passend einstellen kann. Dabei ist nach Rahmenlänge **und** -Höhe zu unterscheiden. Es ist üblich, dass bei der Angabe der Rahmengröße lediglich die Höhe angegeben wird - bei Mountain Bikes meist in Zoll (1 Zoll = 2,54 cm) bei allen anderen Fahrradtypen in cm. Bei Rennrädern und Fitness Bikes kann man aufgrund der Schrittlänge (multipliziert mit 0,67) leicht die erforderliche Rahmenhöhe errechnen und in den meisten Fällen stimmt dann auch die Rahmenlänge. Eine angemessene "Schrittfreiheit" ist die beste Methode zur Überprüfung der Rahmenhöhe bei Herrenrahmen.

Bei Fahrrädern für Alltag, Touring, Reise usw. sind etliche andere Gegebenheiten zu berücksichtigen, deshalb kann es hier bei der bloßen rechnerischen Ermittlung zu völlig falschen Rahmenhöhen kommen. Auch bei Computer-Messverfahren und manuellen Meßmethoden für die Bestimmung der Rahmengröße bleibt ein Unsicherheitsfaktor. Bodyscanning, Positionsmessgeräte, Sitzböcke und ähnliches sind zwar hilfreich, aber man sollte wissen, dass die ermittelten Ergebnisse lediglich Richtwerte sind.

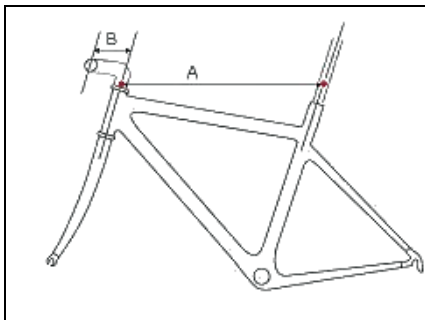
Bei den so genannten Herrenrahmen ist die **beste Methode für die Ermittlung der Rahmenhöhe die Überprüfung der "Schrittfreiheit"**. Schrittfrei bedeutet, dass Sie zwischen Lenker und Sattel stehen können, ohne dass die Genitalien den Rahmen berühren. Besser noch sollten einige Zentimeter Freiraum sein: Ca. 5 cm bei Gebrauchsfahrrädern und deutlich mehr beim Mountain Bike. Bei Mountain Bikes ist die Angabe eines genauen Richtwerts sehr schwierig, weil die Einsatzbereiche äußerst vielfältig sind. Je nachdem, ob es im Wettkampf, im Straßenverkehr, auf Reisen, hobbymäßig im Gelände oder wie auch immer verwendet wird, differiert die erforderliche Rahmenhöhe erheblich.

Trittfreiheit/Fußfreiheit. Zwischen der Schuhspitze und dem Vorderrad bzw. dem Schutzblech sollte Freigängigkeit gewährleistet sein.

Bei Rahmen mit Durchstieg (Damenrahmen) gibt es diesen Anhaltspunkt für die Bestimmung der Rahmenhöhe nicht. Als grobe Faustregel gilt hier: Wenn die Sattelstütze bei passend eingestellter Sitzhöhe weniger als 5 cm aus dem Rahmen heraussteht, ist er zu hoch. Aufgrund der vielfältigen Bauformen bei Damenrahmen lässt sich für einen zu niedrigen Rahmen kein definitiver Anhaltspunkt festlegen. Der beste Maßstab dafür ist eine Probefahrt. Aber die sollte ja sowieso immer den Ausschlag geben.



Berechnung der Oberrohrlänge: Theoretisch reicht die Variation der Vorbaulängen von 60 mm bei sehr kleinen Fahrern bis 170 mm bei sehr großen Menschen, wobei ein 110 mm Vorbau als Standardmaß angenommen wird, wenn es die Biometrischen Maße zulassen. Mit Hilfe dem Oberrohr-Kalkulator und der Oberrohr-Tabelle hat der Händler nun die Möglichkeit, mit relativ geringem Zeitaufwand die Rahmen verschiedener Hersteller zu vergleichen und dem Kunden jeweils aufgrund der ermittelten Oberrohrlänge die richtige Rahmengröße zu empfehlen. Dies ist für den Händler eine enorme Erleichterung, da die Rahmengröße zwar vom absoluten Wert bei den meisten Herstellern gleich ist, aber immer anders definiert ist. Durch die Oberrohrlänge erhält man ein fest definiertes Maß, welches maßgeblich an der optimalen Einstellung bzw. Sitzposition des Rades beteiligt ist.



Definition: Die Oberrohrlängen Angabe des Herstellers muss bezüglich der Definition des Oberrohrs überprüft werden. Laut Zeichnung gehen wir von dem höchsten Punkt des Rahmens am Steuerrohr aus, bis die in der waagerechten gemessene Linie die Sitzrohrverlängerung schneidet: (A) Center to Center gemessen. Die Vorbaulänge bezieht sich auf die in die Ebene (waagerechte) projizierte Vorbaulänge (B).

Körpergröße	Lenker	Oberrohrlänge	Vorbaulänge
155 – 160 cm	Rennlenker	500 – 510 mm	40 – 50 mm
	MTB mit Bar Ends	500 – 510 mm	40 – 50 mm
	Gerade Bauarten	500 – 530 mm	50 – 90 mm
	Trekking, Touren usw.	520 – 540 mm	50 – 60 mm
160 – 165 cm	Rennlenker	510 – 520 mm	50 – 60 mm
	MTB mit Bar Ends	510 – 520 mm	50 – 60 mm
	Gerade Bauarten	520 – 530 mm	60 – 100 mm
	Trekking, Touren usw.	540 – 560 mm	60 – 70 mm

165 – 170 cm	Rennlenker	530 – 540 mm	60 – 70 mm
	MTB mit Bar Ends	530 – 540 mm	60 – 70 mm
	Gerade Bauarten	530 – 540 mm	70 – 110 mm
	Trekking, Touren usw.	560 – 570 mm	70 – 80 mm
170 – 175 cm	Rennlenker	540 – 550 mm	70 – 80 mm
	MTB mit Bar Ends	540 – 550 mm	70 – 80 mm
	Gerade Bauarten	540 – 550 mm	80 – 120 mm
	Trekking, Touren usw.	570 – 580 mm	80 – 90 mm
175 – 180 cm	Rennlenker	560 – 570 mm	80 – 90 mm
	MTB mit Bar Ends	560 – 570 mm	80 – 90 mm
	Gerade Bauarten	560 – 570 mm	90 – 130 mm
	Trekking, Touren usw.	580 – 590 mm	90 – 100 mm
180 – 185 cm	Rennlenker	570 – 580 mm	90 – 100 mm
	MTB mit Bar Ends	570 – 580 mm	90 – 100 mm
	Gerade Bauarten	570 – 580 mm	100 – 135 mm
	Trekking, Touren usw.	590 – 600 mm	100 – 110 mm
185 – 190 cm	Rennlenker	580 – 590 mm	100 – 110 mm
	MTB mit Bar Ends	580 – 590 mm	100 – 110 mm
	Gerade Bauarten	580 – 590 mm	110 – 145 mm
	Trekking, Touren usw.	600 – 610 mm	110 – 130 mm
über 190 cm	Rennlenker	600 – ... mm	110 – 130 mm
	MTB mit Bar Ends	600 – ... mm	110 – 130 mm
	Gerade Bauarten	600 – ... mm	120 – ... mm
	Trekking, Touren usw.	620 – ... mm	über 120 mm

Bei Menschen mit langen Armen ca. 1 - 2 cm länger (Vorbau- oder Oberrohrlänge).
Bei Menschen mit kurzen Armen ca. 1 - 2 cm kürzer (Vorbau- oder Oberrohrlänge).

Rahmenhöhe: Der Rahmen muss zur Körpergröße des Fahrers, genauer zu seiner Schrittlänge passen; gleichgroße Sitzzwerge und Sitzriesen brauchen also verschieden große Rahmen. Die Gefahr, dass man einen zu großen Rahmen nimmt, ist gering, denn das macht sich beim Herrenrahmen sofort unangenehm dadurch bemerkbar, dass man auf dem Oberrohr reitend mit den Fußspitzen nicht mehr den Boden erreicht. Im Straßenverkehr würden sich damit beim Anhalten gefährliche Situationen ergeben. Ein zu kleiner Rahmen ist dagegen an der Tagesordnung. Der Handel war bislang an diesem Problem wenig interessiert, da die Bereitstellung verschiedener Rahmengrößen die Lagerhaltung der Fahrräder beträchtlich kompliziert und das Risiko groß ist, dass er auf ausgefallenen Rahmengrößen sitzen bleibt.





Sitzhöhe: Achten Sie beim Einstellen der Sitzhöhe darauf, dass Ihre Beine unterschiedlich lang sein können. Deshalb sollten Sie diese Einstellung mit beiden Beinen durchführen. Wählen Sie die Sitzhöhe des kürzeren Beins. Sollte der Unterschied mehr als 1 cm betragen, empfiehlt es sich, unterschiedlich dicke Pedale zu montieren und/oder orthopädische Einlagen zu verwenden. Beim Einstellen der Sitzhöhe ist darauf zu achten, dass die Ferse des ausgestreckten Beins, die unten stehende Pedale gerade erreicht und/oder das Knie mit der richtigen Fußstellung auf dem Pedal (Fußballen auf der Pedalachse) dabei leicht angewinkelt ist. Ist die Sitzhöhe zu gering bekommt man infolge der starken Kniebeugung heftige Knieschmerzen. Bei einer zu hohen kippt man seitlich mit dem Becken.

Sitzlänge Die Sitzlänge beschreibt die Entfernung von Sattelspitze bis zur Lenkermitte. Als Faustregel zum Einstellen der Sitzlänge gilt: Länge vom Ellenbogen bis zur Fingerspitze und zusätzlich noch den Abstand von drei Fingern oder etwas einfacher - gut ist, was sich dauerhaft komfortabel anfühlt. Die Sitzlänge lässt sich durch einen winkelverstellbaren Vorbau einstellen. Reicht dieser Einstellbereich nicht aus, so muss der

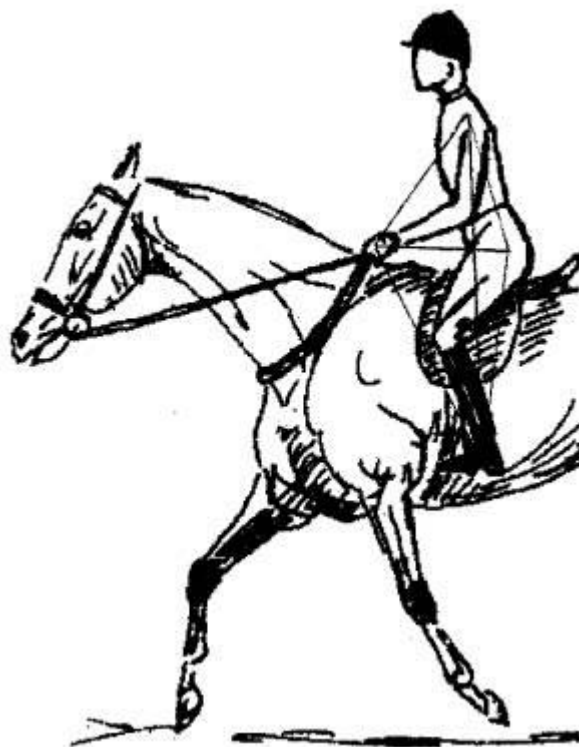
Vorbau gewechselt werden. Vom Verschieben des Sattels zur Einstellung der Sitzlänge sollte man absehen, da man auf diese Weise auch die Sattelposition gegenüber der Tretkurbel verstellt.

Einstellbetrachtung:
 Alu und Stahl vertragen sich nicht (Korrosion!) Allgemein: Kombinationen verschiedener Werkstoffe bei Lenker und Vorbau, Rahmen und Sattelstütze vermeiden! Bei Vorbau und Sattelstütze unbedingt auf die Kennzeichnung des maximalen Auszugs (meist ringförmige Einkerbungen) achten! Die Kontaktfläche zwischen Vorbau und Lenker nicht schmieren, Klemmung ist sonst evtl. nicht rutschsicher. Immer die Angaben zum maximalen Drehmoment beachten! Nie abgenutzte Maul- und Inbusschlüssel verwenden. Keine Bauteile montieren, die nicht genau zusammenpassen. Nach Umbauten am Lenker immer vor der ersten Probefahrt die Funktion der Bremsen und Lenkeinschlag prüfen; ggf. müssen Züge gelängt werden!

Belastung der Kontaktpunkte bei unterschiedlichen Sitzpositionen und Radtypen

Radtyp				
Kontaktpunkt	Rennrad	Reiserad	Hollandrad	City-Rad
Lenker	20%	20%	10%	5%
Sattel	10%	30%	50%	70%
Pedalen	70%	50%	40%	25%

Entscheidend für die Einstellung der Fahrrades und der Sitzposition ist das „ergonomische Dreieck“. Es besteht aus Pedal, Sattel und Lenker.



Die Entfernung vom Sattel zum Lenker (gemessen wird an der vorrangigen Griffposition, rote Pfeile im „HINTERGRUND: Lenker“) wird als Sitzlänge bezeichnet.

Fahrradlenkereinstellmöglichkeiten:

Auf dem City- und Trekkingbike ist der leicht nach hinten gebogene Tourenlenker (stärker gebogen: „Gesundheitslenker“) Standard. Flache, wenig gekrümmte Bügel schaffen eine sportlichere Sitzposition. Der MTB-Lenker hat nur eine sehr geringe Krümmung. Der Rennbügel kann am sog. Ober- und Unterlenker gegriffen werden, wobei (je nach Typ) die Bremshebel meist nur vom Unterlenker aus gut zu erreichen sind. Wegen ihrer vielen Griff-Variationen sind Multipositionslenker am Tourenrad sehr beliebt. Nachteil: Die Bremsen sind nur von der unkomfortabelsten inneren Griffposition gut zu erreichen.

Sportliches Allround-Rad • Lenkergriffe in etwa gleiche Höhe wie der Sattel bzw. bis ca. fünf Zentimeter über Sattelhöhe. **„Hollandrad“** • Lenkergriffe ab ca. 5 cm bis zu mehr als zehn Zentimeter über Sattelhöhe.

Rennrad: • Lenkergriffe sieben bis 15 Zentimeter (Zeitfahrrad) unter Sattelhöhe. **Mountainbike** • Beim klassischen Mountainbike etwa auf Sattelhöhe, Downhill ca. null bis max. sieben Zentimeter über Sattelhöhe.



Andererseits: Je sportiver das Rad, desto gebeugter wird der Radler sitzen wollen und müssen. Ein Tribut an Windschnittigkeit und bessere Kraftentfaltung. Ein Rennrad bietet anderen Komfort als z.B. ein Hollandrad. Trotzdem gibt es für jeden Radtyp Möglichkeiten, mehr oder weniger Rücken schonend zu sitzen.

Vorbau-Einstellung (siehe auch weiter unten): Eine Faustregel besagt, dass die Vorbauoberkante (Lenkerrohr) etwa in gleicher Höhe, bis zu 2-3 cm tiefer oder Höher als die Satteloberkante liegen soll. Die Lenkergriffe sollten dabei um ca. 15 Grad nach hinten geneigt sein. Bei den Lenkern gibt es im Übrigen mehrere Lenkerformen. So kann jeder Fahrer einen Lenker wählen, der ihm - von der Optik, aber auch von der Griffelage her - am besten zusagt.

Lenkerhöhe: Die Einstellung der Lenkerhöhe ist davon abhängig, ob man lieber aufrecht und Rücken schonend oder sportlich geneigt bei ca. 45 Grad sitzen möchte. Bei der sportlichen Variante werden die Handgelenke stärker belastet, dafür bei Unebenheiten der Straße die Bandscheiben weniger.

Lenkerneigung: Die Neigung des Lenkers wird so eingestellt, dass am Handgelenk keine Nerven oder Bänder eingeklemmt sind und kein Blutstau (Taubheitsgefühl) auftritt. Am besten ist ein Lenker, der variable Griffpositionen ermöglicht.

ANATOMIE: NERVENVERSORGUNG DER HAND

Unser sensibles Tastorgan wird von drei wichtigen Nerven versorgt. Damit Ihre Hand nicht einschläft und Sie nicht die Kontrolle über Ihr Bike verlieren, muss sie möglichst druckfrei im Handschuh liegen. MB zeigt, worauf es ankommt.

DAS NERVEN: 33 Muskeln sind für das komplexe Spiel der Hände verantwortlich, einige davon entsenden lediglich Sehnen in die Hand selbst. Denen nervale Versorgung erfolgt über drei Stränge: den Nervus ulnaris, Nervus medianus und Nervus radialis (in der Abbildung ist der Radialis-Nerv nicht zu sehen). Der Medianernerv läuft durch den so genannten Karpaltunnel, er versorgt Daumen, Zeige- und Mittelfinger. Der Ulnarnerv ist für Ring- und kleinen Finger zuständig, er verläuft ungeschützt. Lastet zu viel Druck auf diesem Nerv, kribbeln die beiden äußeren Finger und schlafen ein.



Engstelle Karpaltunnel: Durch ihn führt der Medianernerv. Wenn sich der Tunnel verengt, ist die Reizleitung gestört.

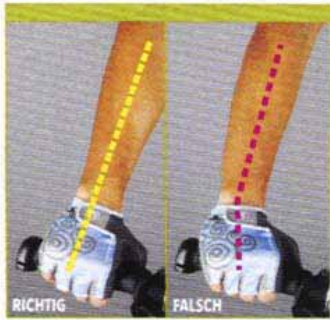
KARPALTUNNELSYNDROM: Ähnlich einem Gartenschlauch kann der im Karpaltunnel liegende Medianernerv bei länger stark abgelenktem Handgelenk nicht mehr „fließen“, die Finger kribbeln anfänglich und werden taub. Dieses Problem kann durchaus länger andauern oder sogar erst nach der Tour auftreten.

Die Bremshebel so einstellen, dass die Finger in Verlängerung des Unterarms direkt auf ihnen zu liegen kommen. Der „Sicherheitsfinger“ – ein Finger auf der Bremse – ist so ohne Verrenkung möglich. Jede Verstellung der Lenkerneigung erfordert eine Korrektur der Brems- und Schaltarmaturen in



DIE VIER WICHTIGSTEN EINSTELLUNGEN AM COCKPIT

So vermeiden Sie in Zukunft Probleme mit Griffen, Lenker und Bremshebeln.



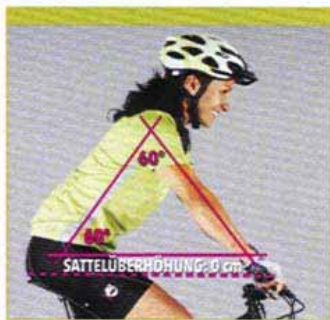
HANDSTELLUNG

Seitlich abgelenkte Handgelenke sind häufig die Ursache für taube Finger. Abhilfe schafft ein Lenker in der richtigen Breite und Kröpfung. Es passt, wenn die ganze Hand den Griff ohne seitlichen Knick im Handgelenk greifen kann.



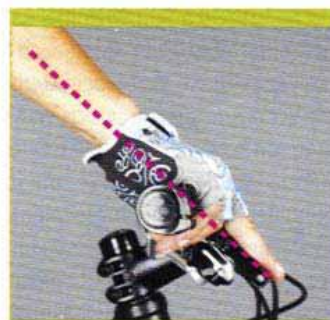
BREMSGRIFFSTELLUNG

Nutzen Sie die Griffweiten-einstellung Ihrer Bremsarmatur! Im Idealfall liegt das erste Fingergelenk von Zeige- und Mittelfinger locker auf dem Bremsgriff. Schieben Sie außerdem die Hebel wie im Bild weit genug Richtung Lenkermitte.



SITZPOSITION

Wer bequem lange Touren absolvieren möchte, wählt eine aufrechte Sitzposition, die wenig Last auf Arme und Hände bringt. Neben einer geringen Sattelüberhöhung müssen Vorbaulänge und -steigung darauf abgestimmt sein.



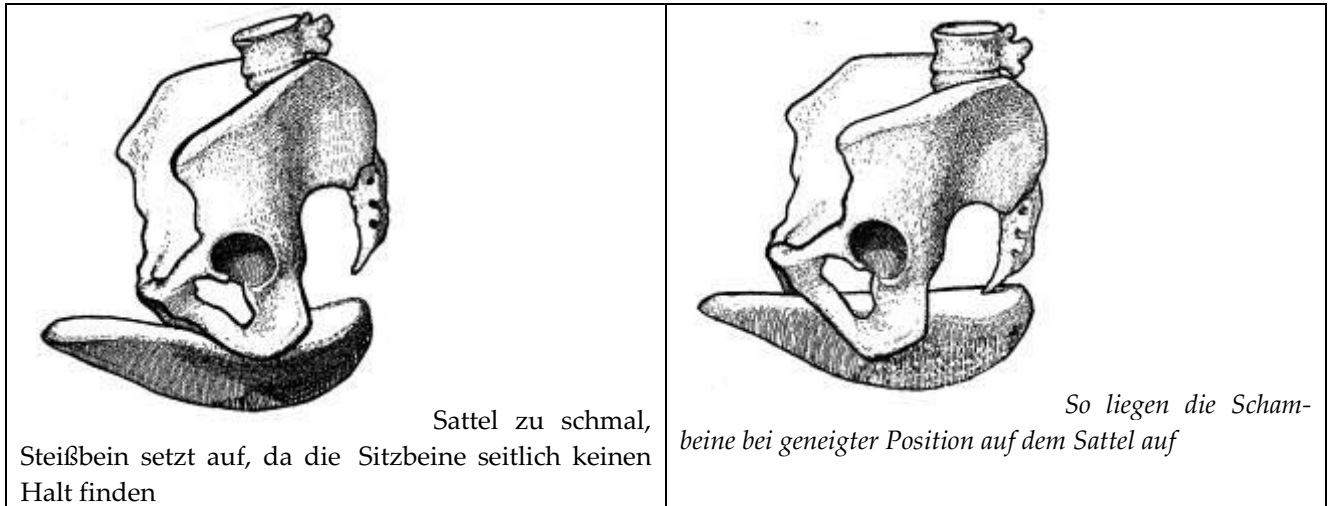
GERADE HANDGELENKE

Um ein Abknicken nach vorn oder hinten zu vermeiden, sollten die Bremsgriffe wie im Bild eine Linie mit Ihrem Unterarm bilden. Wenn dann auch noch die Griffweite und seitliche Stellung der Hebel stimmt, bremsen und lenken Sie ermüdungsfrei.

Sattelneigung: Eine waagerechte Sattelneigung, ggf. mit der Wasserwaage ausloten, ist die optimale Wahl. Neigt der Sattel nach vorne hoch, hat man das Gefühl, nach hinten herunterzurutschen. Zeigt die Sattelspitze nach unten, rutscht man nach vorne und die Arme müssen dagegen arbeiten. Die Neigung des Sattels gilt als „Geheimwaffe“ in Sachen Komfort. Oft helfen hier schon kleine Korrekturen gegen Sitzprobleme oder Taubheitsgefühl. Als Richtwert gilt: Die Sitzfläche zunächst waagrecht einstellen (Wasserwaage!). **A.** Gibt es auf den ersten längeren Strecken Druck im Dammbereich, Sattelnase um einige Grad absenken. **B.** Vor allem bei sportlichen Rädern ist das oft nötig, da eine flachere Sitzposition mehr Fahrergewicht auf den vorderen Sattelteil bringt. **C.** Die Nase des Sattels nicht so weit nach unten kippen, dass die Handgelenke stärker belastet werden – sie müssen nämlich dann mehr Gewicht tragen, damit der Hintern nicht vom Sattel rutscht. Neben dem Verstellbereich des Sattels spielt auch der „Versatz“ der Sattelstütze eine Rolle. Der Versatz bemisst, wie weit die Sattelbefestigung hinter der Stützenmitte liegt. Je größer der Fahrer ist, desto weiter muss der Sattel nach hinten. Dies kann über einen flachen Sitzrohrwinkel vom Rahmenhersteller bereits vorgesehen werden oder via Sattelstütze (Versatz) und Sattelgestell.

Sattelposition: Die Sattelposition beschreibt die Stellung des Sattels gegenüber des Tretlagers. Sie lässt sich verstellen, in dem man den Sattel an der Sattelstütze vor- oder zurückschiebt. Die ideale Sattelposition finden Sie mit einem Lot: Diese muss bei waagerechter Pedalstellung (und korrekter Fußstellung auf dem Pedal) ausgehend von der Kniescheibe des vorderen Knies exakt durch die Pedalachse verlaufen. Ist das Lot vor der Achse, muss der Sattel weiter nach hinten geschoben werden. Bleibt das Lot hinter der Pedalachse, schieben Sie den Sattel nach vorn. Achten Sie beim Justieren darauf, dass das Rad gerade steht, andernfalls wird die Messung ungenau. Am einfachsten lässt sich Lot nehmen, wenn Sie auf dem Rad sitzen und ein Helfer misst.

Sattel: eine schmale Spitze verhindert das Scheuern an den Oberschenkeln



Tipp: Achten Sie beim Justieren darauf, dass das Rad gerade steht, andernfalls wird die Messung ungenau.

Tipp: Ist das Lot vor der Achse, muss der Sattel weiter nach hinten geschoben werden.

Tipp: Bleibt das Lot hinter der Pedalachse, schieben Sie den Sattel nach vorn.

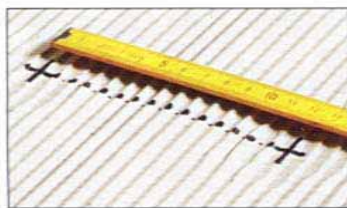
Tipp: Am einfachsten lässt sich Lot nehmen, wenn Sie auf dem Rad sitzen und ein Helfer misst.

Der Fahrradsattel kann über eine Länge von etwa acht Zentimetern nach vorn und hinten verschoben werden.



IN VIER SCHRITTEN ZUM PERFECTEN SITZGEFÜHL

So ermitteln Sie die Position ihrer Sitzhocker und stellen ihren Sattel perfekt ein.



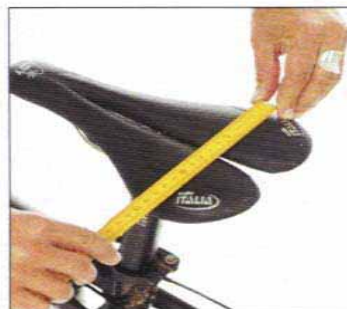
1. SATTELBREITE

Setzen Sie sich auf ein Stück Wellpappe. Messen Sie den Abstand der Sitzknochen mittels der Abdrücke von Außenkante zu Außenkante oder – falls Sie gestreckt fahren – von Mitte zu Mitte.



3. SATTELNEIGUNG

Richten Sie die Sattelneigung waagrecht aus. Mit einer abgesenkten Sattelnase verstärken Sie nur den Druck auf den Halteapparat. Eine zu steile Position schmerzt im Dammbereich.



2. SATTEL VERMESSEN

Ein Sattel darf nicht zu breit und nicht zu schmal sein. Die Sitzhocker müssen auf dem hinteren Teil des Sattels positioniert werden. Das genommene Maß sollte nicht breiter als der Sattel sein. Frauen haben zwar ein breiteres Becken – das heißt aber nicht, dass sie grundsätzlich breitere Sättel brauchen.



4. SATTEL JUSTIEREN

Jetzt den Sattel auf der Längsachse verschieben: Bei waagerechter Kurbel und eingeklicktem Schuh sollte das Lot von der Schienbeinkopf-Mitte um 1 cm hinter die Pedalachse fallen. Achtung: Der Sattel darf nur im erlaubten Bereich geklemmt werden – sonst besteht akute Bruchgefahr.

Die optimale Sitzposition ergibt sich aus dem Zusammenspiel dieser Merkmale. Alle sechs beeinflussen sich gegenseitig. Deshalb empfiehlt es sich, nachdem Sie alle sechs Punkte eingestellt haben, einen zweiten Durchlauf zu starten, um die Feineinstellung vorzunehmen.

Einzelbetrachtungen

KOMFORT NUR VOM SPEZIALISTEN

Nur wenige Hersteller setzen die Erkenntnisse von Sportmedizinern um. Hier einige Beispiele.

Stark gekrümmte Lenker gibt es nicht viele. Dabei liegen ihre Vorteile „auf der Hand“, wie die Grafik (unten) zeigt: Wird das Handgelenk während ausgedehnter Bike-Touren dauerhaft so abgeknickt, verengt sich der so genannte Karpaltunnel, in dem unter anderem die Nerven verlaufen, die für Daumen, Zeige- und Mittelfinger zuständig sind. Die unangenehme Folge: Schmerzen und Taubheitsgefühle in genau den Fingern, die der Biker so dringend für fein dosierte Bremsmanöver und gezielte Schaltvorgänge braucht. Abhilfe schaffen Lenker, die – je nach gewählter Lenkerbreite – um bis zu 16 Grad nach hinten gekröpft sind. Ergonomie-Vorreiter ist in diesem Fall die Firma Syntace, die alle ihre Modelle über 600 Millimeter

Breite alternativ zum 9°-Standard auch um 12 oder 16 Grad abwinkel. Mal als Flatbar, mal als mehr oder weniger hoch gezogenen Riser-Lenker und ab 69 Euro. Für 39,90 Euro gibt es dagegen den SQ-Lenker 316.

Komfortgriffe in drei unterschiedlichen Größen haben die Ergonomie-Spezialisten von SQ-Lab entwickelt – und einen einfachen Größen-Check gleich dazu. Die sanft geschwungenen und weich gepolsterten SQ-Grip 702 (16,90 Euro) sind vor allem dann ein Tipp, wenn Sie unter Taubheit und/oder Schmerzen am kleinen und am Ringfinger leiden (Nervus ulnaris).

Body Geometry – unter diesem Label entwickelt und verkauft: Spezialisiert nicht nur Schuhe, Einlegesohlen und Sättel, sondern auch Lenkergriffe und Handschuhe, die in Zusammenarbeit mit US-Sportmedizinern und Komfortforschern entwickelt wurden. Wie die SQ-Grips imitieren die dicken BG Comfort II (13,90 Euro) eine stärkere Lenkerkrüpfung. Fürs Gelände sind aber die dünneren BG MTB Grips (9,90 Euro) mit dem kleinen Extrapolster besser geeignet. Sehr gute Erfahrungen haben die MB-Tester auch mit den Body Geometry-Handschuhen gemacht, die außen am Handballen, wo der Anpressdruck am höchsten ist, ein sinnvoll platziertes Polster aufweisen. Solche Gelopolster gibt es auch bei anderen Herstellern – doch Achtung: Ist es zu weich, drückt sich der Lenker durch, und die Finger werden schnell taub. In Kombination mit dermaßen gut gepolsterten Handschuhen haben sich konvex (nach außen gewölbt) Lenkergriffe wie die „True Grips“ von Ritchey bewährt, die es für kleines Geld in jedem gut sortierten Bikeshop geben sollte.

Handhaltung: Die entspannte Armhaltung: leicht gebeugte Ellbogen, Unterarm und Handrücken bilden nahezu eine gerade Linie, die Handgelenke werden wenig belastet. Bei natürlicher Handhaltung und fast durch gestreckten Armen, sollte das Handgelenk nicht angewinkelt sein. Ansonsten können Durchblutungsstörungen auftreten und diese verursachen u.U. Taubheitsgefühle. Auch Schmerzen im Schulterbereich können durch eine falsche Griffposition verursacht werden. Entspricht der verwendete Lenker nicht den ergonomischen Bedürfnissen, muss er ausgetauscht werden. Anders bei verstellbaren Lenkersystemen. Hier kann der Fahrer den Lenker optimal auf seine eigenen Bedürfnisse anpassen. So ist es richtig: Die Hände müssen locker und entspannt auf den Griffen aufliegen, ohne dass die Handgelenke ihre natürliche Haltung verlieren. Tipp: Beim starkem Verändern des Abstands Lenker-Sattel, zum Beispiel mit dem winkel- oder höhenverstellbaren Vorbau, verändert sich automatisch auch die Lenkerneigung und damit die Stellung der Griffe. Kippt man den Vorbau also zurück und nach oben, um eine entspanntere Sitzposition einzunehmen, wird dadurch auch die Lenkerebene gedreht. Der Lenker selbst muss also an der Vorbauklemmung – die Arretierung in der Lenkermitte – etwas nach vorn gekippt werden, bis sich die richtige, Gelenk schonende Haltung wieder findet. Per Vorher-Nachher-Verfahren, ist sehr schnell festzustellen, wann die Lenkereinstellung „wie angegossen“ passt.



Einstellung Lenkervorbau: Man unterscheidet zwischen Schaft-Vorbau[A:] und AHEADSET-Vorbau[B:] Es gibt unterschiedliche Vorbaudurchmesser: Schaft-Vorbauten(Außendurchmesser) für 1 Zoll Gabelschaffrohr (entspricht 22,2 mm Innendurchmesser)

Standard beim Trekkingrad. Hochwertige Trekkingräder haben ein Gabelschaftrohr (entspricht 25,4 mm Innendurchmesser) von 1 1/8 Zoll Durchmesser.

Ein Maß von 1 1/4 Zoll beim Gabelschaftrohr (entspricht 28,6 mm Innendurchmesser) ist eher eine historische Größe und heute exotisch.

AHEADSET-Vorbauten

(Innendurchmesser) für 1 Zoll Gabelschaftrohr (25,4 mm Außendurchmesser) Historische Größe, heute selten
1 1/8 Zoll Gabelschaftrohr (28,6 mm Außendurchmesser) Standard bei Rennrad und MTB
1 1/4 Zoll Gabelschaftrohr (31,75 mm Außendurchmesser) bei hochwertigen Tandems
1,5 Zoll Gabelschaftrohr (38,1 mm) nur bei Extrem-Mountainbikes
Je mehr Gelenke ein Vorbau hat, desto flexibler und tendenziell instabiler ist er. Dem kann konstruktiv Abhilfe geleistet werden.

A:



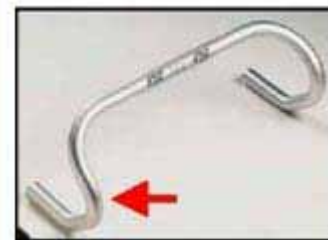
Klassischer Schaftvorbau. Er wird in das Gabelschaftrohr gesteckt und festgeschraubt. Das Steuerkopflager (es verbindet Gabel und Rahmen) ist mit einem Gewinde versehen und verschraubt (gekantert). Das Einstellen der Lenkerhöhe funktioniert wie folgt: Vorbau-Klemmung (oben liegende [meist Imbus]-Schraube) lösen, mit einem leichten Schlag auf die Imbusschraube den Klemmkeil lösen und Vorbau ausziehen (Maximalauszug beachten!), Klemmschraube arretieren. Beim Schaft-Vorbau wird die Höhenverstellung über die Schaftlänge (bis zu 300 mm) vorgenommen.

Die Winkelverstellung dient dazu, den Sattel-Lenker-Abstand einzustellen. Dies geschieht mittels der entsprechenden Klemmschraube (meist unterhalb der Vorbaukrümmung [roter Pfeil]).

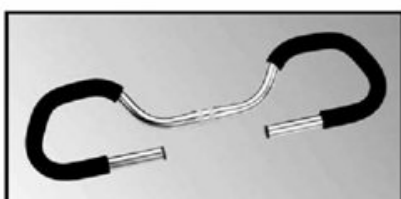
AHEADSET Vorbau Der AHEADSET-Vorbau hat keinen Schaft und wird auf das gewindelose Gabelschaftrohr gesteckt. Dabei werden Steuerkopflager und Vorbau mit denselben Schrauben geklemmt. Das bedeutet: Der AHEADSET-Vorbau ist im eigentlichen Sinne nicht höhenverstellbar. Seine Höhe wird durch die Länge des Gabelschaftrohrs vorgegeben. Wenn das nicht reicht, muss man einen AHEADSET-Vorbau mit steilerem Winkel wählen. Der Markt bietet unterschiedlichste Modelle an. Das AHEADSET-System ist stabiler und leichter, es gibt aber wenig höhenverstellbare Lösungen auf dem Markt.



Der Klemmbereich des Lenkers kann, je nach Typ, verschiedene Durchmesser haben, zwischen 22,2 mm (BMX), 25,4 mm (MTB und Trekkingrad) und 26,0 mm (Rennrad). In Ausnahmefällen (Rennrad und Mountainbike) sogar 31,8 mm.



Bei modernen Lenkern, so genannten Multifunktionslenkern, die eine Vielzahl gleichberechtigter Griffpositionen bieten, ist die vorrangige Griffposition nicht vorgegeben, sondern ergibt sich individuell im



Gebrauch.

Bei der Sitzlänge spielt auch die

Lenkerhöhe eine entscheidende Rolle. Beide ergeben nur im Wechselspiel eine bequeme Haltung. Deshalb gibt es keine prägnante Empfehlung für die ideale Sitzlänge. Die Faustregel lautet: Die Sitzlänge (gemessen Sattelspitze–Lenkerklemmung) sollte ca. zwei bis drei Fingerbreit länger sein als die Strecke vom Ellbogen bis zu den Fingerspitzen des Fahrers. Letztlich gilt aber: "Gut ist, was sich dauerhaft komfortabel anfühlt." Tipp: Auf der Suche der besten Sitzposition auf dem Rad empfiehlt es sich, Sitzlänge und Lenkerhöhe im Wechsel zu verstellen und sich so stückweise dem Ideal anzunähern.

Tipp: Wenn man das Gefühl hat, mit "eingeklemmten Organen" zu fahren, die Winkelstellung des Rückens aber ideal erscheint, so ist die Sitzlänge zu kurz.

Tipp: Hat man umgekehrt bei einer angenehmen Rückenwinkelstellung das Gefühl, sehr gestreckt zu sein, so sollte die Sitzlänge reduziert werden.

Tipp: Die Sitzlänge lässt sich durch einen winkelverstellbaren Vorbau variieren. Reicht dieser Einstellbereich nicht aus, so muss der Vorbau gewechselt werden.

Tipp: Vom Verschieben des Sattels zur Einstellung der Sitzlänge sollten Sie absehen, da Sie auf diese Weise auch die Sattelposition gegenüber der Tretkurbel verstellen.

Besonders für die Sitzlänge können individuellen Schwankungen sehr groß sein. Umfangreichere Umbauten sind keine Seltenheit auf dem Weg zur perfekten Sitzposition.

2. KEINE FOLTER-STELLUNG FÜR RÜCKEN UND SCHULTERN



Passt so: Der Rücken ist natürlich gekrümmt, die Schultern locker.



Knick im Lendenwirbelbereich. **Knick im Brustwirbelbereich.** **Schultern weit vorgeschoben.**

EINE FRAGE DER HALTUNG

Wer stundenlang biken kann, ohne dabei Rückenschmerzen zu bekommen, darf einfach weiterblättern ... und wer hier weiterliest, dem gibt zumeist ein Check seiner Sitzhaltung die nötigen Hinweise zur Lösung der Probleme: Ist die Wirbelsäule im Bereich der Lendenwirbel auffällig stark gekrümmt? Schmerzen und/oder Taubheitsgefühle im unteren Rücken sind

weitere Indizien – und ein **kürzerer Vorbau** die angesagte Maßnahme. Achtung: Bevor im Wiegetritt die Knie mit Lenker oder Schalthebeln kollidieren, darf es auch ein **steilerer Vorbau** (oder gekrüpfter Lenker) sein. Letzteres gilt auch, wenn die Rückenkrümmung weiter oben, an den Brustwirbeln, besonders ausgeprägt ist oder Sie die Schultern unnatürlich weit nach vorne schieben. Sobald die Sitzhaltung erkennbar besser ist, ist eine **ausgedehnte Probetour** fällig. Denn nur die gibt Auskunft darüber, ob Sie künftig auf Dauer beschwerdefrei biken können – oder ob die Lenkerposition noch kürzer und höher gewählt werden muss.

„MIT GEKREUZTEN ARMEN WEIT VORBEUGEN“



Der einfache Beuge- test gibt Auskunft über die Flexibilität der Wirbelsäule. Und genau so wie hier im Stand darf sie maximal gekrümmt sein, wenn man im Sattel sitzt. Wer künftig gerne sportlicher sitzen möchte, kann dies durch gezieltes Stretching mittelfristig erreichen.

Rücken-Check: am einfachsten per Digi-Foto.