

**RICHTIG RADFAHREN.  
MIT SYSTEM.**

**ergotec**<sup>®</sup>

**DAS FAHRRAD RICHTIG EINSTELLEN.  
DER ERGONOMIE-BERATER.**

**JETZT MIT**

**123456**  
**safety level**<sup>®</sup>

**RICHTIGRADFAHREN.DE**



# SICHER LENKEN UND SICHER SITZEN.

Bei ergotec gehören Sicherheit und Ergonomie untrennbar zusammen. Deshalb haben alle unsere Bauteile für Lenksysteme und alle unsere Sattelstützen einen exklusiven Sicherheitslevel. Damit sind Sie immer auf der „sicheren Seite“: Wenn Sie einen ergonomischen Lenker suchen ... oder eine komfortable Sattelstütze ... oder beim Kauf eines neuen Fahrrads!



### SAFETY LEVEL: RICHTIG KOMBINIEREN

Ein Lenksystem besteht immer aus zwei Teilen, dem Lenkerbügel und dem Vorbau. Am besten kombinieren Sie Lenksystem-Teile mit gleichem Safety Level. Sie können aber auch unterschiedliche Safety Level kombinieren. Sicherheit ist dann entsprechend dem niedrigsten verwendeten Level gegeben.



### SICHERHEIT IST KEIN EINHEITSWERT.

Ein E-Bike muss höhere Normen erfüllen als ein konventionelles Tourenrad, ein Mountainbike ist viel größeren Belastungen ausgesetzt als ein City-Bike. Die Anforderungen unterscheiden sich deutlich – je nach Fahrradtyp.

### FAKTOR GEWICHT.

Die Anforderungen wachsen grundsätzlich mit dem Gewicht. Und der größte Gewichtungsfaktor ist das Körpergewicht. Deshalb ist Sicherheit beim Fahrrad immer auch eine ganz individuelle Verantwortung.

### GETESTET ALS SYSTEM.

ergotec Lenker und ergotec Vorbauten werden auf ihre Festigkeit getestet. Nicht einzeln, sondern als Systeme! Erst das gibt wirklich Sicherheit. Die Prüfanordnung ist durch europäische Normen vorgegeben. ergotec hat darüber hinaus die Anforderungen intern in einigen Bereichen erhöht. Die Langzeittests laufen rund um die Uhr in unserem ergotec Sicherheits-Testcenter. In Europa verfügt kein anderer Hersteller für Fahrradlenker über ein so großes Testcenter.

### SO LESEN SIE DIE TABELLE

#### SIE SOLLTEN WISSEN:

1. Wie schwer sind Sie?
2. Wie schwer ist Ihr Fahrrad?
3. Addieren Sie hinzu, was Sie für Ihren Zweck als maximale Gepäckbelastung annehmen.

#### LENKSYSTEM.

Hier zählt das Gesamtgewicht: **Fahrrad + Fahrer/in + Gepäck.** Falls an einem Fahrrad Lenker und Vorbau unterschiedliche Safety-Level haben, gilt der niedrigere Wert für das Gesamtsystem.

#### SATTELSTÜTZE.

Hier zählt nur **Körpergewicht + Rucksack**, denn nur dieses Gewicht übt Kraft auf die Sattelstütze aus.

#### FAHRRADTYP.

Wenn Sie nicht sicher sind, zu welchem Typ Ihr Fahrrad gehört, dann fragen Sie Ihren Fachhändler. Achten Sie beim E-Bike darauf: Ein sogenanntes Pedelec hat Trittsunterstützung bis 25 km/h. Ein schnelles E-Bike hat Trittsunterstützung bis 45 km/h (Kennzeichenpflicht).

123456 safety level <sup>®</sup>				
Lenksystem		Sattelstütze		
<b>Mountain-Bike/Race-Bike</b> Safety Level				
	max. 100 kg	max. 100 kg	1 2 3 4 5 6	
	max. 120 kg	max. 120 kg	1 2 3 4 5	
<b>E-BIKE</b>	max. 100 kg	max. 100 kg	1 2 3 4 5 6	
25 km/h + 45 km/h	max. 120 kg	max. 120 kg	1 2 3 4 5	
<b>Trekking-Bike</b> Safety Level				
	max. 100 kg	max. 100 kg	1 2 3 4 5 6	
	max. 120 kg	max. 120 kg	1 2 3 4 5 6	
	max. 140 kg	max. 140 kg	1 2 3 4 5 6	
	max. 160 kg	max. 160 kg	1 2 3 4 5 6	
<b>E-BIKE</b>	25 km/h	max. 140 kg	max. 100 kg	1 2 3 4 5 6
<b>E-BIKE</b>	25 km/h	max. 160 kg	max. 140 kg	1 2 3 4 5 6
<b>E-BIKE</b>	45 km/h*	max. 140 kg	max. 140 kg	1 2 3 4 5 6
<b>E-BIKE</b>	45 km/h*	max. 160 kg	max. 140 kg	1 2 3 4 5 6
<b>City-Bike</b> Safety Level				
	max. 100 kg	max. 100 kg	1 2 3 4 5 6	
	max. 120 kg	max. 120 kg	1 2 3 4 5 6	
	max. 140 kg	max. 140 kg	1 2 3 4 5 6	
	max. 160 kg	max. 160 kg	1 2 3 4 5 6	
	max. 180 kg	max. 180 kg	1 2 3 4 5 6	
<b>E-BIKE</b>	25 km/h	max. 140 kg	max. 100 kg	1 2 3 4 5 6
<b>E-BIKE</b>	25 km/h	max. 160 kg	max. 140 kg	1 2 3 4 5 6
<b>E-BIKE</b>	25 km/h	max. 180 kg	max. 160 kg	1 2 3 4 5 6
<b>E-BIKE</b>	45 km/h*	max. 140 kg	max. 140 kg	1 2 3 4 5 6
<b>E-BIKE</b>	45 km/h*	max. 160 kg	max. 140 kg	1 2 3 4 5 6
<b>Jugend/Young adult</b> Safety Level				
	max. 100 kg	max. 100 kg	1 2 3 4 5 6	
<b>Kinderrad/Youth-Bike</b> Safety Level				
	12"-24"		1 2 3 4 5 6	

**Hinweis:** Die Produktklassifizierung der ergotec Safety Level entspricht der DIN EN ISO 4210 Norm für Fahrräder und DIN EN 15194 für E-Bikes. E-Bike-Typ: Trittsunterstützung bis angegebene Geschwindigkeit.

\* Nachträglicher Einbau nur mit Abnahme einer anerkannten Prüfstelle und Eintragung in die Fahrzeugpapiere.

# RICHTIG RADFAHREN IST EINSTELLUNGSSACHE.



Auf den nächsten Seiten finden Sie Wissen, Hilfe und Tipps, wie Sie Ihr Fahrrad richtig einstellen – am besten geht das natürlich zusammen mit Ihrem ergotec-Fahrradfachhändler.

Nehmen Sie sich bewusst Zeit, um Ihr Fahrrad richtig einzustellen. Manchmal sind mehrere Schritte nötig. Denn viele positive Effekte machen sich erst auf längerer Fahrt und nach einer Zeit der persönlichen Umgewöhnung bemerkbar.

Bringen Sie also etwas Geduld mit – Sie kommen ans Ziel: beschwerdefrei, gesund, bewusst und genussvoll Fahrrad fahren!

*Achim Schmidt*

Dr. Achim Schmidt  
Radsportexperte an der Deutschen Sporthochschule Köln



[www.richtigradfahren.de](http://www.richtigradfahren.de)

**Muskularbeit und Lastenverteilung:** Auf dem Rad ist der gesamte Körper im Einsatz – nicht nur bei sportlichem Anspruch, sondern bei jeder Fahrt. Sehr viele Muskeln sind beteiligt und jeder Muskel hat einen Gegenpart. Denn alle wirkenden Kräfte wollen ausgeglichen sein. Erst durch diesen Ausgleich entsteht „Fahrkomfort“.

**Die Rückenmuskulatur** stabilisiert und richtet die Wirbelsäule auf und positioniert das Becken. Sie federt Fahrbahnstöße ab und hält Oberkörper und Kopf in der gewünschten Position.

**Der Schultergürtel** leistet wichtige Stützarbeit. Er mindert Rückenbelastung und Druck auf die Hände, federt aber auch Fahrbahnstöße ab.

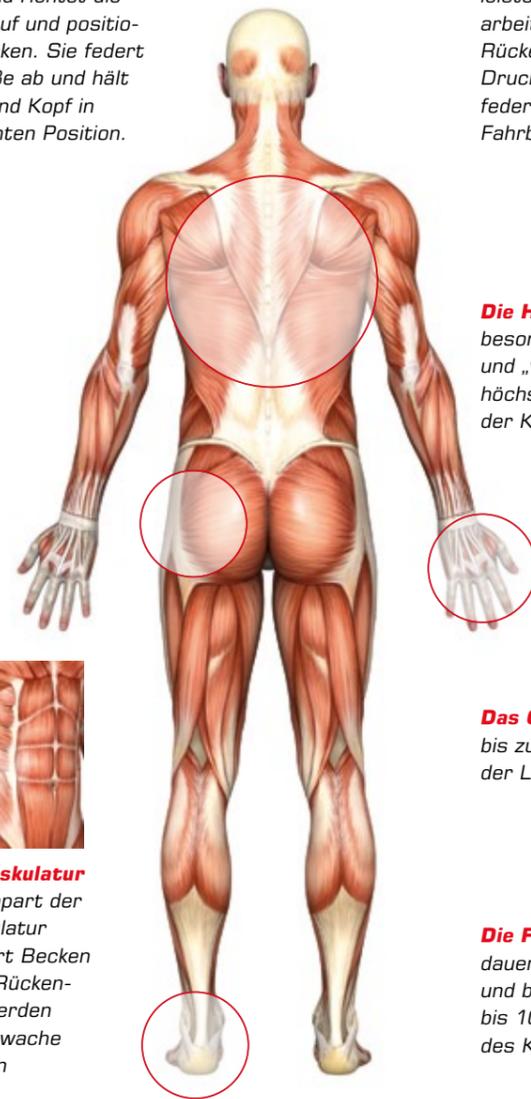
**Die Hände** reagieren besonders sensibel und „vertragen“ höchstens 20 Prozent der Körperlast.

**Das Gesäß** übernimmt bis zu 50 Prozent der Last.

**Die Füße** tragen dauerhaft 100 Prozent und bei Sprüngen sogar bis 1000 Prozent des Körpergewichts.



**Die Bauchmuskulatur** ist der Gegenpart der Rückenmuskulatur und stabilisiert Becken und Rücken: Rückenschmerzen werden oft durch schwache Bauchmuskeln verursacht!



## GRUNDHALTUNG: DYNAMISCH!

Die Grundregel: Fahren Sie bewusst „dynamisch“! Achten Sie darauf, viele Muskeln aktiv zu beanspruchen. Entlasten Sie durch Abwechslung regelmäßig Ihre drei Kontaktpunkte zum Fahrrad – Hände, Gesäß, Füße.



**Das Becken steht richtig**, wenn die Wirbelsäule ein S bildet, also ein natürliches, leichtes Hohlkreuz entsteht.

## KOMFORTZENTRALE: DAS BECKEN

Ausgangspunkt für eine dauerhaft komfortable Haltung ist die richtige „dynamische“ Stellung des Beckens. Fachleute sagen: Steht das Becken falsch, kann es die Ursache für Schmerzen sein, die ganz woanders auftreten (Schulter, Rücken ...).



**Das Becken steht falsch**, wenn es sich „aufrichtet“. Dabei kippt es ein wenig nach hinten, der Rücken wird „rund“ und die Wirbelsäule kann nicht mehr „einfedern“...

### Problemzone Hände

... schmerzen, weil:

- Arme sind durchgestreckt
- Oberkörper und Arme sind in ungünstigem Winkel (zu viel Last auf den Armen)
- Lenker und Griffe sind nicht optimal geformt

**Das hilft:** Haltung ändern durch richtige Wahl von Lenkerposition, Lenkerform und Griffart ...

### Problemzone Gesäß

... schmerzt, weil:

- Sattel steht zu hoch über dem Lenker
- Abstand Sattel und Tretkurbel ist ungünstig
- Sattel ist ungünstig geneigt
- Sattel ist ungeeignet
- Becken ist „aufgerichtet“ (s.o.)

**Das hilft:** Haltung ändern durch richtiges Verhältnis von Sattel- und Lenkerposition, passenden Sattel finden und richtig einstellen.

### Problemzone Knie und Füße

... schmerzen, weil:

- Sattel ist zu niedrig
- Fuß steht falsch auf Pedal
- Schuhe sind ungeeignet oder zu eng geschnürt
- unterwegs mit zu „schweren“ Übersetzungen

**Das hilft:** Sattelhöhe richtig einstellen, Pedale und Schuhe anpassen, Füße richtig positionieren.

## FAHRSTIL? SICH SELBST RICHTIG EINSCHÄTZEN.

Zuerst müssen Sie entscheiden, welchen Fahrstil Sie bevorzugen. Fahren Sie meist auf Kurzstrecken und in gemäßigttem Tempo? Lieben Sie längere Touren und wollen auch gerne schnell vorankommen?

In beiden Fällen ist Ihr Fahrstil anders – und auch das Fahrrad, das am besten für Sie geeignet ist. An vier Fahrradtypen und den dazu passenden Fahrstilen zeigen wir die Bandbreite der Möglichkeiten.



### HOLLANDRAD-POSITION

Sehr aufrechte Haltung, fast senkrecht mit 90° Rückenwinkel. Lenker und Griffe sind sehr nah am Oberkörper.

#### Vorteile

- Intuitiv wird die Wirbelsäule in ihre natürliche S-Form gebracht.
- Die Belastung für Arme und Hände ist sehr gering.

#### Nachteile

- Die Kraft wird relativ schlecht auf die Pedale umgesetzt.
- Das Gewicht lastet ausschließlich auf dem Gesäß.
- Die Wirbelsäule sackt bei vielen Menschen nach kurzer Zeit zusammen (Beckenaufrichtung).

### CITYRAD-POSITION

Leicht geneigter Oberkörper, circa 60 bis 70° Rückenwinkel. Hoher Lenker.

#### Vorteile

- Der aufrechte Sitz bringt gute Übersicht im Verkehr.
- Die Kraft kann beim Antritt solide aufs Pedal gebracht werden.

#### Nachteile

- Die Arme werden oft zum hohen Lenker durchgestreckt – das führt zu verspannten Schultern und schmerzenden Händen.
- Der „hohe Sitz“ verleitet schnell zum Zusammensacken der Wirbelsäule.

### TREKKINGRAD-POSITION

Deutlich geneigter Oberkörper, 30 bis 60° Rückenwinkel. Größerer Abstand zwischen Lenker und Sattel.

#### Vorteile

- Schultern, Nacken und Hände übernehmen mehr Anteile der Stützarbeit und fördern so einen „dynamischen“, bewegungsreichen Fahrstil.
- Rücken, Wirbelsäule und Gesäß werden entlastet, was besonders bei längerer Fahrt wichtig ist.
- Die Kraft kann vom ganzen Körper gut auf die Pedale gebracht werden.

#### Nachteile

- Es liegt mehr Last auf den Händen, Nacken und Schultern. Die Muskulatur sollte für diese höhere Beanspruchung ausgebildet sein, also trainiert werden.

### SPORTIVE POSITION

Sportives, tempoorientiertes Radfahren. Stark geneigter Oberkörper (15 bis 30° Rückenwinkel). Sattel höher als Lenker.

#### Vorteile

- Optimale Kraftübertragung.
- Aerodynamisch: geringer Luftwiderstand.

#### Nachteile

- Erfordert hochgradig ausgebildete Muskelbereiche in Rücken, Beine, Schultern, Bauch!
- Bequeme Position nur für Trainierte.

**Übrigens:** Die Rahmenhöhe eines Fahrrades wird bei vielen Herstellern ganz unterschiedlich ermittelt. Beim Kauf eines Rades ist die Rahmenhöhe höchstens eine erste Orientierung, ob das Rad zu Ihrer Körpergröße passt. Richtig einstellen können Sie es in den meisten Fällen erst durch eine geeignete Sattelstütze, den Lenker und den Lenkervorbau.

**Übrigens:** In einer repräsentativen Studie des Zentrums für Gesundheit an der deutschen Sporthochschule Köln im Auftrag von Humpert/ergotec sagten 57% der befragten Radfahrer, dass sie bisher nichts unternommen haben, um Beschwerden beim Fahrradfahren zu reduzieren. Wir meinen: Beschwerden müssen nicht sein – und Sie sind, wenn Sie weiterlesen, auf dem besten Weg, Ihr Fahrrad richtig auszustatten und einzustellen.

# IMMER ZUERST: SATTEL RICHTIG EINSTELLEN.

Ganz gleichgültig, welchen Fahrstil Sie bevorzugen: Ausgangspunkt für die individuelle Einstellung Ihres Fahrrades ist immer die richtige Position des Sattels! Er muss nicht nur die richtige Höhe haben,

sondern auch in die optimale Position im Verhältnis zur Tretkurbel „geschoben“ werden. Der Weg zur persönlichen Sattelposition ist glücklicherweise einfach und eindeutig zu finden.

## Vorbereitung

Richten Sie den Sattel waagrecht aus. Schieben Sie ihn auf dem Sattelgestell mittig über die Sattelstütze. Dafür benötigen Sie meist einen Inbusschlüssel (5 oder 6 mm). Eine Wasserwaage hilft bei der exakten Ausrichtung.



Einfacher geht die Einstellung, wenn Sie sich an einer Wand anlehnen oder noch viel besser: Sie haben einen Helfer oder eine Helferin, die das Fahrrad festhält, während Sie im Stand auf dem Rad sitzen.



DIE IDEALE ERGONOMISCHE SATTELSTÜTZE SEITE 23

## Richtig treten



Beim Fahren und Pedalieren steht der Vorderfuß auf dem Pedal – exakt: der Fußballen auf der Pedalachse.



## 1. DIE RICHTIGE SATTELHÖHE

Steigen Sie auf Ihr Rad und strecken Sie ein Bein aus. Setzen Sie den Fuß mit der Ferse auf das Pedal, das auf dem tiefsten Punkt der Kurbelumdrehung steht. Das Knie sollte nun durchgedrückt sein.

Wenn Sie in dieser Position gerade auf dem Sattel sitzen, hat er die richtige Höhe.

Natürlich fahren Sie danach nicht mit gestreckten Beinen. Wenn Sie den Fuß in der richtigen Fahrposition auf das Pedal setzen (Fußballen mit Zehengrundgelenk über der Pedalachse), so bleibt das Knie bei richtig eingestellter Sattelhöhe auch auf dem tiefsten Punkt der Kurbelumdrehung leicht angewinkelt.

Schon eine kleine Proberunde genügt, um herauszufinden, ob der Sattel zu hoch ist. Kippt das Becken im Rhythmus des Pedalierens nach rechts und links, so ist der Sattel zu hoch. Wenn der Sattel zu niedrig ist, macht sich das erst nach vielen Kilometern meist durch Knieschmerzen bemerkbar.

Übrigens: Sattelstützen mit Skala sind nützlich, um schnell die richtige Sattelhöhe einzustellen, z. B. nach einem Transport des Rades.

DAS IDEALE ERGONOMISCHE PEDAL SEITE 23

## 2. DIE RICHTIGE SATTELPOSITION

So finden Sie die richtige Sattelstellung: Stellen Sie die Tretkurbel auf waagerechte Position (3-Uhr-Stellung). Setzen Sie sich auf das Rad und stellen Sie den Fuß in die optimale Pedalposition. Im Idealfall sollte das Lot von der Kniescheibe nun exakt durch die Pedalachse verlaufen. Fällt das Lot hinter die Pedalachse, so muss der Sattel nach vorne gerückt werden, fällt das Lot vor das Pedal, so muss der Sattel nach hinten geschoben werden.

Der Sattel lässt sich auf dem Sattelgestell verschieben. Die richtige horizontale Position sorgt für eine optimale Hebelstellung der Beine. Das verhindert Knieschmerzen und schmerzhafte Beckenfehlstellungen. Sollten Sie den Sattel mehr als 10 mm verrückt haben, so justieren Sie im Anschluss nochmals die Sattelhöhe, denn beide Einstellungen beeinflussen sich gegenseitig.

## 3. DIE SATTELNEIGUNG

Die optimale Sattelneigung hängt von Sattelposition, Lenkerposition und der Form des Sattels selbst ab. Also sollte man hier nur bei Bedarf und immer erst dann nachjustieren, wenn die individuelle Lenkerposition gefunden und erprobt ist.

Stellen Sie die Sattelneigung waagrecht ein. Das ist ein guter Ausgangspunkt, meist muss er gar nicht korrigiert werden.

Bietet das Sattelgestell nicht genug Verstellweg, so helfen gekrüpfte Sattelstützen, den Sattel weiter nach hinten zu rücken.

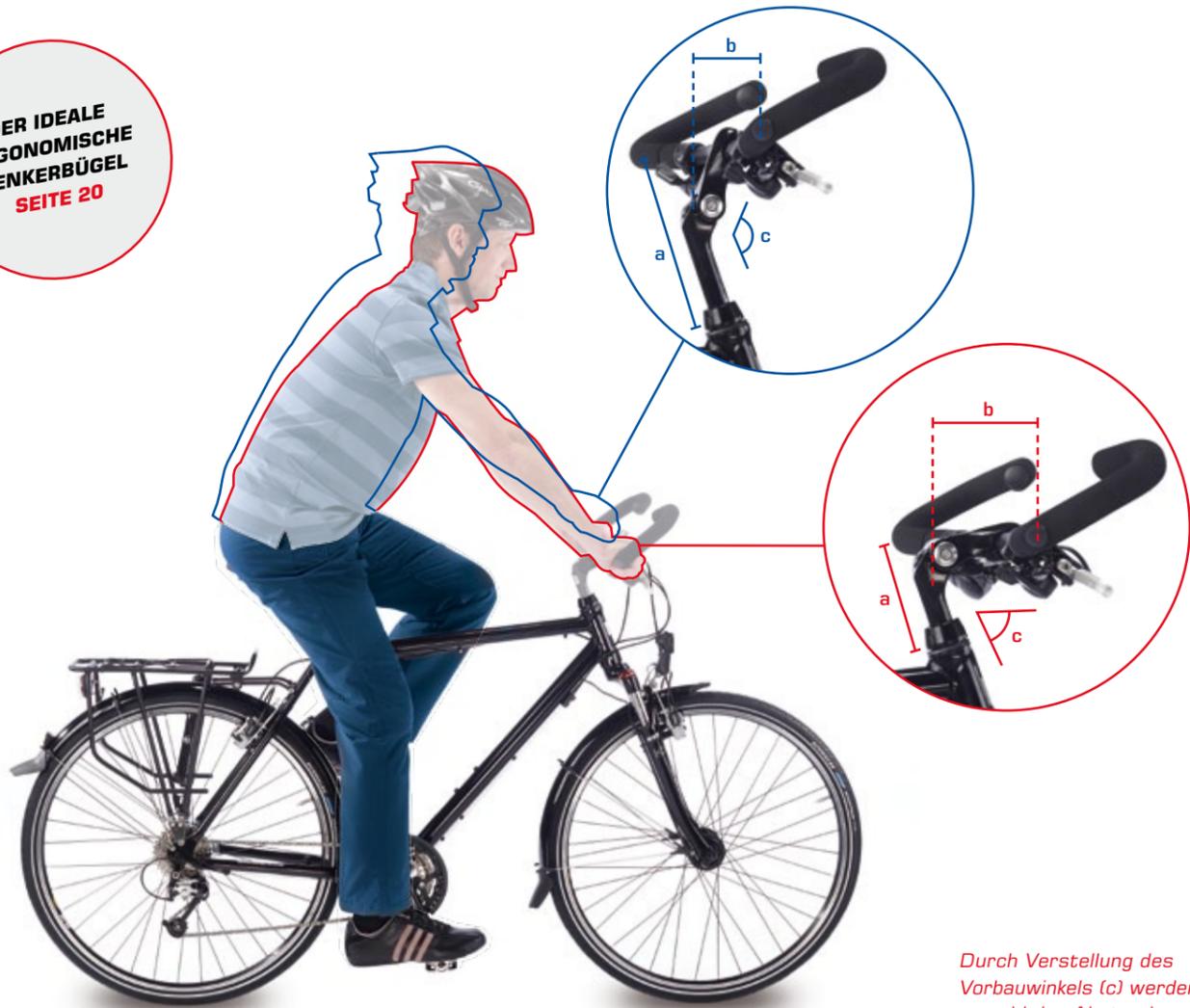


# HOCH? TIEF? LENKER RICHTIG POSITIONIEREN.

Der Lenker und seine Position bestimmen, in welcher Haltung Sie auf dem Fahrrad sitzen. Logisch: Jede Lösung ist individuell und am schönsten ist es, wenn durch einfaches Umstellen Wahlmöglichkeiten bestehen. Genau die können Sie haben! Denn es

gibt in Höhe und Winkel frei verstellbare Lenkervorbauten und sogar frei verstellbare Lenker. Damit finden Sie ohne aufwändige Montagen Ihre individuelle Komfortposition – und können sie bei Bedarf einfach variieren.

DER IDEALE  
ERGONOMISCHE  
LENKERBÜGEL  
SEITE 20



Durch Verstellung des Vorbauwinkels (c) werden sowohl der Abstand Oberkörper zu Lenker (b) als auch die Lenkerhöhe (a) verändert. Siehe auch Seite 15.

### 1. VORSPANNUNG ERZEUGEN

Grundsätzlich ist der Lenker nur dann richtig positioniert, wenn sich die Rückenmuskulatur in einer „Vorspannung“ befindet. Denn nur wenn die Rücken- und auch die Bauchmuskulatur vorgespannt sind, können sie die Wirbelsäule stabilisieren und vor Überlastungen schützen. Eine passive Muskulatur kann diese wichtige Funktion nicht übernehmen.

### 2. OBERKÖRPERNEIGUNG BESTIMMEN

Die Neigung des Oberkörpers ist vom individuellen Fahrstil abhängig. Wer zügig vorwärts kommen möchte, der wird eine flachere Position bevorzugen. Genuss- und Stadträdler favorisieren einen aufrechteren Rücken. Bestimmen Sie die Lenkerhöhe, die der gewünschten Neigung entspricht.

### 3. OBERARM-OBERKÖRPERWINKEL BESTIMMEN

1. Auf einem Hollandrad ist der Winkel extrem spitz, die Oberarme verlaufen nahezu parallel zum Oberkörper und die Hände liegen nur locker am Lenker (keine Stützarbeit).

2. Bei der Position auf einem Cityrad sind 75-80° ein guter Orientierungswert. Viele Menschen bevorzugen hier jedoch kleinere Winkel bis zu 60° (weniger Stützarbeit für Schulter/Arme/Hände).

3. Beim typischen Trekking-Stil sind etwa 90° optimal (gute Lastenverteilung). Bei 90° reduziert sich die muskuläre Stützarbeit im Schultergürtel, Arm und Rücken.

4. Rennradfahrer und Mountainbiker fahren dagegen oft mit einem Winkel über 90°, um eine sehr flache Position zu erreichen. Dann müssen Schultern, Arme und Hände viel Stützarbeit leisten, die Stütz-muskulatur im Rücken ist stark beansprucht und die Belastung der Sitzfläche wandert in deren vorderen Bereich.

Den Oberarm-Oberkörper-Winkel stellen Sie in der Hauptsache durch die Länge und den Winkel des Lenkervorbaus ein (siehe linke Seite; zum Teil ist der Winkel auch durch die Lenkerform beeinflusst).

1.



Winkel circa 20°  
... typisch Hollandrad

2.



Winkel circa 60°  
... typisch Cityrad

3.



Winkel circa 90°  
... typisch Trekkingrad

4.



Winkel über 90°  
... typisch Sportrad

### 4. DAS GANZE SYSTEM ÜBERPRÜFEN

Unter Umständen hat sich durch die Einstellung des Lenkers die Beckenposition auf dem Sattel verändert. Das kann durch die Beckenkipfung erheblichen Einfluss auf die Lage des Hüftgelenks haben und die nutzbare Beinlänge an der Sattelaufgabe um bis zu 3 cm verändern. Deshalb: Überprüfen Sie die Sattelhöhe und Sattelposition. Justieren Sie, falls nötig, den Sattel nach.

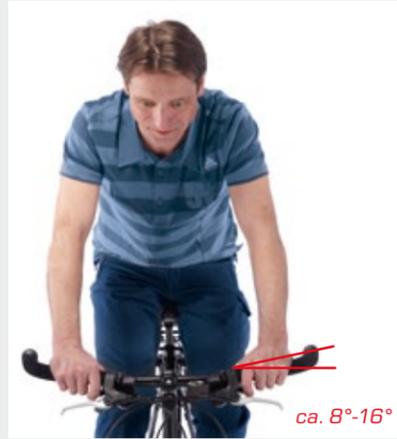
# GERADE ODER GEBOGEN? LENKER RICHTIG WÄHLEN.

Ein Lenker ist für das schicke Aussehen des Fahrrades ein wichtiges Element. Also wird oft nach Geschmack ausgesucht. Den Lenker sollten Sie aber nicht vorrangig nach optischem Gefallen aussuchen, sondern nach den Funktionen. Der Lenker muss drei-

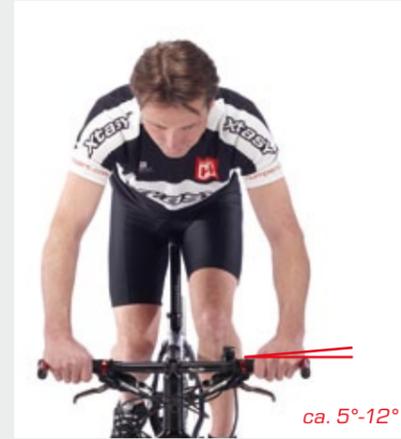
fach zu Ihnen passen: zu Ihrem Fahrstil, zu Ihren körperlichen Voraussetzungen und zu Ihrem Leistungsvermögen. Am besten ist ein abgestimmtes „Lenksystem“ mit einem Multipositionslenker. Das können Sie schnell und einfach einstellen und variieren.



Cityrad-Position



Trekkingrad-Position



Sportive Position

## 1 LENKERBREITE BESTIMMEN

Die Lenkerbreite sollte mindestens der Schulterbreite entsprechen. Gemessen wird von Mitte zu Mitte der Handauflageflächen; ein gebogener Lenker fällt also bei gleichem Handabstand etwas schmaler aus als ein gerader Lenker.

Je breiter der Lenker ist, desto mehr Kontrolle bietet er – er verlangt aber auch mehr Stützkraft. Besonders bei beladenen Reiserädern oder Tandems ist für die Fahrsicherheit ein breiterer Lenker sinnvoll. Natürlich ist ein breiterer Lenker auch weniger aerodynamisch, bei schneller Fahrt gibt es mehr Luftwiderstand.

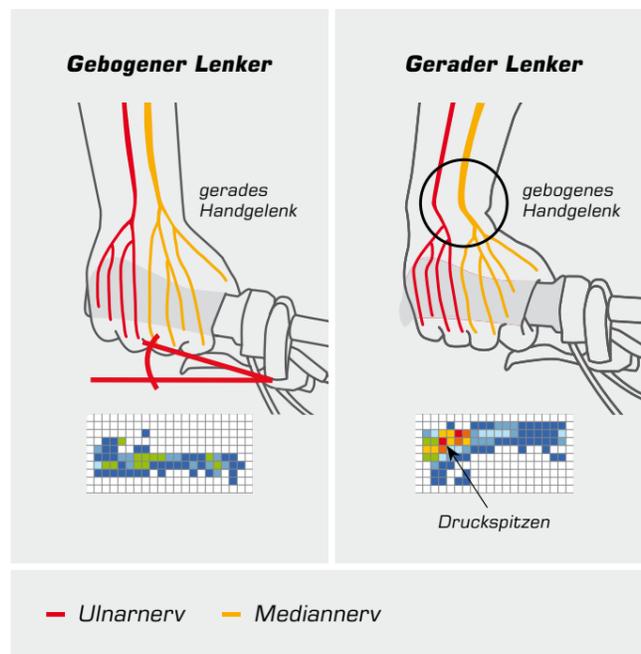
## 2 HANDPOSITION WÄHLEN

Die Hand ruht optimal auf dem Lenker, wenn Unterarm und Hand in gerader Linie stehen, also das Handgelenk nicht geknickt wird. Dann verlaufen Ulnarnerv und Radialnerv ohne Ablenkung und damit schmerzfrei.

Viele Sportmediziner sprechen sich deshalb für **gebogene (gekröpfte) Lenker** aus. Das Handgelenk wird dann weniger überstreckt.

Je schmaler die Schultern sind, desto stärker sollte die Biegung des Lenkers ausfallen – bis zu 28 Grad (siehe Abbildungen oben).

**Gerade Lenker** sind bei sportiven Rädern (z. B. MTB) sinnvoll. Sie unterstützen direktes Lenkverhalten, führen aber zu **Druckspitzen** (siehe Messbild) und zu höherer muskulärer Belastung der Arm- und Schultermuskulatur.



## 3 DYNAMISCH FAHREN = GRIFFPOSITION VARIIEREN

Einer Überanstrengung und Ermüdung der Hände können Sie sehr einfach vorbeugen. Greifen Sie dynamisch, variieren Sie auf einer Fahrt immer wieder die Griffposition! Wählen Sie also für Ihr Wohlbefinden und ganz speziell für das Wohl Ihrer Hände auch bei längeren Fahrten einen Lenker, der verschiedene Griffpositionen möglich macht. Es gibt dazu zwei generelle Lösungen.

### Lösung 1: Multipositionslenker



Ideal für „dynamisches Fahren“ sind **Multipositionslenker**. Die geschwungenen Lenkerenden der sogenannten Hornlenker bieten den Händen ganz verschiedene Griffoptionen. Die aktive Abwechslung mit unterschiedlicher Anspannung ist für die Hände, die Arme und den Rücken auf einer längeren Fahrt pure Erholung.

### Lösung 2: Bar Ends



**Bar Ends richtig eingestellt:** Hand, Ellenbogen und Schulter stehen in einer Linie, wenn die Hand zugreift.

Bei normalen Lenkern können die zusätzlichen **Lenkerhörnchen**, die sogenannten „Bar Ends“, diese Aufgabe übernehmen. Es gibt Griffe mit integrierten „Hörnchen“. Bei sehr vielen Lenkern und Griffen können sie zusätzlich montiert werden.

Besonders sinnvoll sind **verstellbare Bar Ends**. Durch ein cleveres Kugelgelenk kann die individuell optimale Position frei gewählt werden – das ist besonders bei gekröpften Lenkern sinnvoll.

# 1 FINDEN SIE DEN RICHTIGEN LENKER. EINE VERSTELLBARE LENKERHÖHE GIBT IHNEN ALLE MÖGLICHKEITEN.

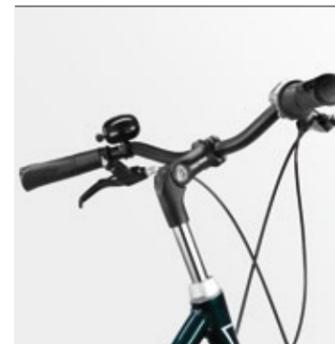
Lenker verstellen? Beim Auto kennen wir es. Beim Fahrrad geht das auch! Es ist sogar noch wichtiger, weil unsere Muskelkraft zugleich der Motor ist. Da sollte die Körperhaltung erst recht perfekt angepasst sein.

Die Lenkereinstellung beim Fahrrad reguliert, wie sehr unser Oberkörper geneigt ist. Die Oberkörperneigung wiederum entscheidet, welche Muskeln wie beansprucht werden. Schmerzen in Nacken, Schulter und Rücken weisen auf einseitige Überlastung hin. Die Muskelarbeit muss dann harmonischer verteilt werden. Und dabei gilt: Jeder Mensch ist anders, in Körpergröße, Proportionen und Leistungsfähigkeit.

Da ist es sehr gut, ein Lenksystem zu haben, das möglichst vielseitig verstellbar ist. Auch persönliche Veränderungen sind dann leicht nachzuvollziehen: Wer schmerzfrei fährt, fährt länger. Weil man länger und häufiger fährt, ändert sich der Fahrstil: Ein variables Lenksystem kann sofort angepasst werden!



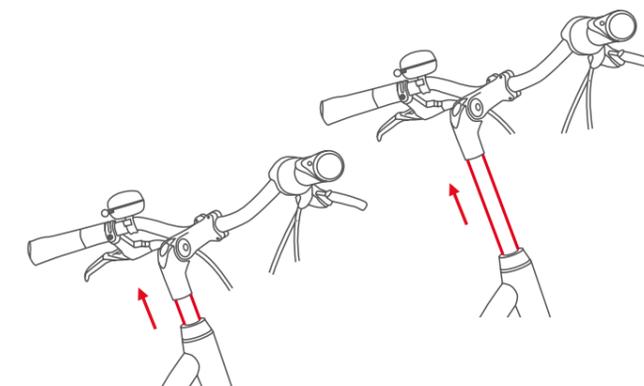
ergotec-Lenker XL mit ergotec-Griffen [AKSB-09]. Verstellbarer Vorbau [Octopus] mit Adapter Up&Down. Die Lenkerhöhe kann frei variiert werden.



**Klassischer Lenkervorbau**

**Links:** Fahrrad mit Schaftvorbau: Vorbau und Schaft bilden ein fest verbundenes Bauteil, das in den Gabelschaft geklemmt wird. Vorbau und Schaft können nur zusammen ausgetauscht werden.

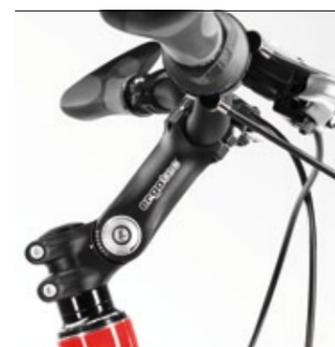
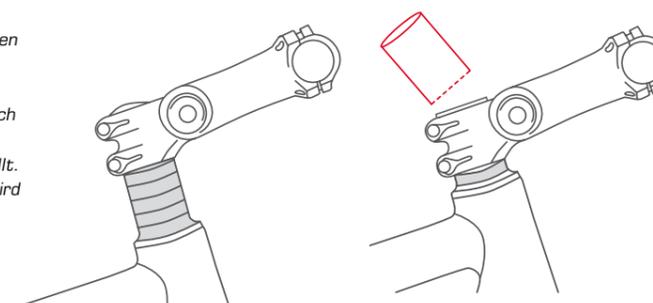
**Rechts:** Der Lenker wird höher eingestellt, indem der Schaftvorbau ausgezogen wird. Das ist meist nur in einem kleinen Bereich möglich. Die Lösung: Vorbauten mit extra langem Schaft, die deutlich weiter ausgezogen werden können.



**Ahead-Vorbau mit Spacern**

**Links:** Fahrrad mit „Ahead“-Vorbau: Der Vorbau wird direkt auf den Gabelschaft gesteckt, der über den Rahmen hinausragt.

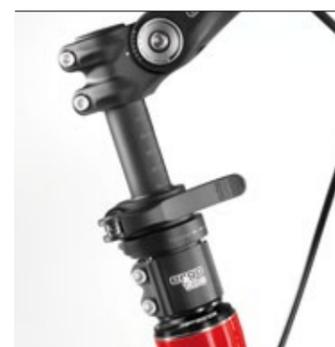
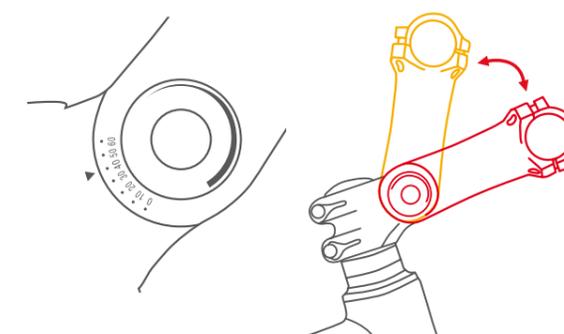
**Rechts:** Die Lenkerhöhe wird durch Spacer (unterschiedlich dicke Distanzringe) einmalig eingestellt. Der überstehende Gabelschaft wird abgetrennt. Danach kann der Lenkervorbau nicht mehr höher angebaut werden.



**Vorbau – winkelverstellbar!**

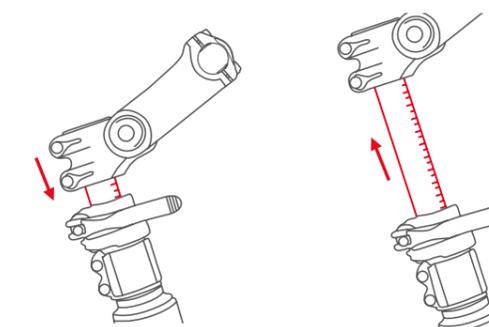
**Links:** Fahrrad mit winkelverstellbarem Vorbau. Diese Lösung gibt es mit unterschiedlichen Vorbaulängen für Schaft- und Ahead-Vorbauten (Abb.).

**Rechts:** Durch die Winkelverstellung kann sowohl der Abstand von Lenker und Sattel als auch die Höhe der Griffe feinjustiert werden. Achtung: Dabei wird auch der Abstand von Lenker zu Oberkörper verändert.



**Links:** Fahrrad mit „Ahead“-Vorbau: Der Adapter Up&Down von ergotec ist auf der Gabel montiert, oben sitzt wie üblich der Ahead-Vorbau.

**Rechts:** Die Lenkerhöhe ist stufenlos um 100 mm einstellbar – auch beim Ahead-Vorbau. Mit dem Up&Down-Adapter von ergotec ist das jederzeit möglich, ganz ohne Werkzeug.



## 2 FINDEN SIE DEN RICHTIGEN LENKER. LENKERFORM UND GRIFFE BRINGEN IHRE HÄNDE OPTIMAL IN POSITION.

Wird ein Gartenschlauch geknickt, fließt nichts mehr. Ähnliches passiert, wenn Nerven und Gefäße dauerhaft unnatürlich abgelenkt werden. Auf dem Fahrrad besteht diese Gefahr besonders für die Hände. Dann treten Kribbeln und Taubheit auf.

Das ideale Gegenmittel: Durch den richtigen Lenker bewahren Handgelenke und Hände die natürliche Haltung und werden in keiner Richtung abgelenkt. Entscheidend dafür sind die richtige Breite und Biegung des Lenkers und die Unterstützung der Handgelenke durch die Griffe.

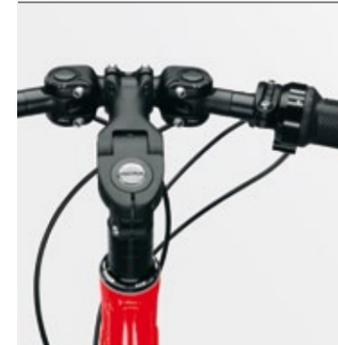
Dabei spielt auch die Druckbelastung eine große Rolle. Jeder kennt es von seinem Po: Auf einer wohlgeformten Stuhlfläche lässt sich viel länger sitzen als auf einem schmalen Brett, weil der Druck gleichmäßig verteilt ist. Das gilt auch für die Hände am Fahrradlenker. Hier helfen vergrößerte und anatomisch geformte ergotec-Griffe!



AHS-Lenker Superlight: Der Griffwinkel ist frei verstellbar. Griff MF1: Die kleine Erhöhung am Griffende schützt wirkungsvoll gegen das Abrutschen nach außen. Sie ist ergonomisch geformt und völlig individuell einstellbar.



RICHTIG EINSTELLEN HILFT!

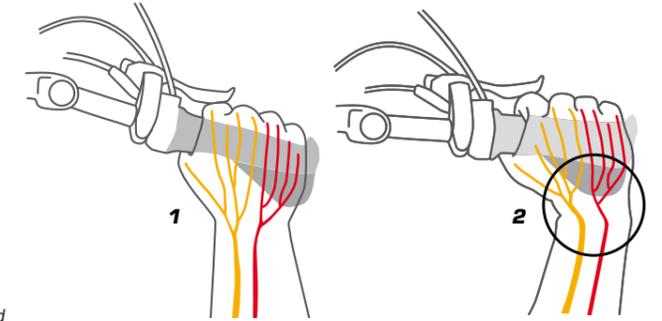


AHS-Lenker – frei verstellbar!

Links: Ergonomisch einstellbarer Lenker: Mit dem AHS-Lenkensystem kann der Lenkerwinkel sogar ganz individuell angepasst werden.

Rechts, Abb. 1: Richtige Einstellung: Hand und Unterarm stehen in einer Linie. Das Handgelenk wird optimal stabilisiert. Nerven und Gefäße verlaufen ohne Ablenkung.

Rechts, Abb. 2: Mögliche Schmerzursache: Der Lenker ist „sportlich gerade“ gewählt. Das Handgelenk wird mehr beansprucht (siehe auch S. 12).



Ergonomischer Griff

Oben: Auf vergrößerten und anatomisch geformten Griffen wird der Druck besser verteilt.

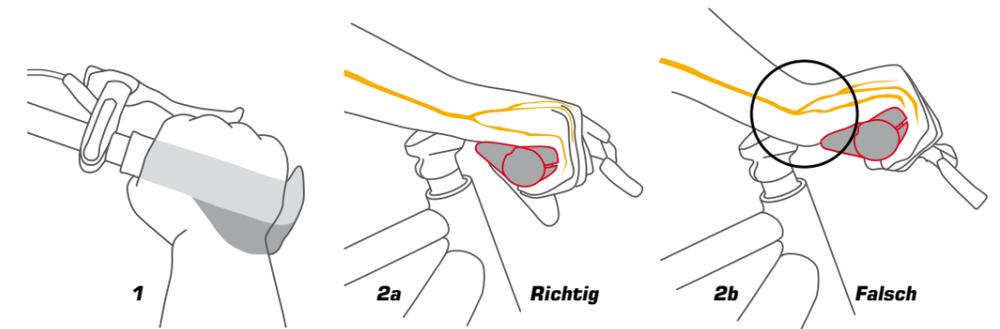
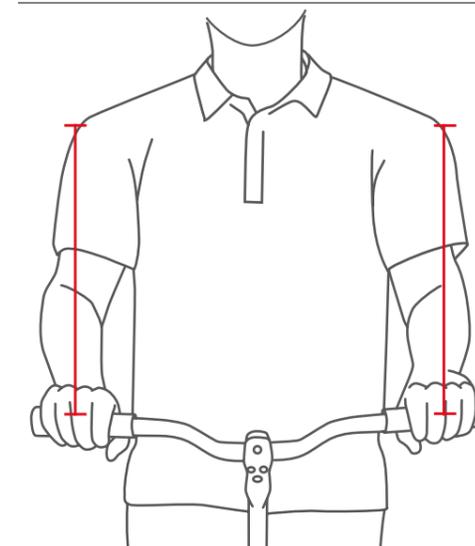


Abb. 1: Ergonomischer Griff: Die Innenhand liegt auf dem anatomisch geformten Griff. Mehr Kontaktfläche bedeutet: Der Druck wird besser verteilt. Nerven und Gefäße werden im innenseitig verlaufenden Karpaltunnel nicht mehr gequetscht.

Abb. 2a, 2b: Achtung: Den Griff in die richtige Position drehen und fixieren. So wird verhindert, dass Nerven und Gefäße im Handgelenk „abknicken“.



Ergonomisch richtige Lenkerbreite. Lenkerbreite ist gleich Schulterbreite (Abstand Schultergelenke, Abstand Handmitte am Lenker). Je breiter der Lenker, desto größer wird der Griffwinkel. Entsprechend der ganz unterschiedlichen körperlichen Voraussetzungen gibt es von ergotec die spezielle ergotec-Lenkerserie. Fragen Sie Ihren Fachhändler.



Gibt es in den Größen XS-S-M-L-XL-XXL

### 3 FINDEN SIE DEN RICHTIGEN LENKER. MULTIPOSITIONSLENKER: AM BESTEN FAHREN SIE DYNAMISCH.

Immer wenn Gelenke und Muskeln in einer starren Position verharren müssen, sind sie einseitig belastet. Die Folge sind Ermüdung und am Ende Schmerzen. Wer richtig Fahrrad fährt, der achtet darauf, dass der ganze Körper bewegt wird und nicht in der Grundposition „erstarrt“. Zum Beispiel hilft eine kurze Strecke im Wiegetritt. Dann ist das Gesäß entlastet und der ganze Körper „schwingt“ in einem anderen Rhythmus.

Besonders Hände, Arme, Schulter und Nacken profitieren von bewussten Haltungswechseln. Am besten geeignet sind Lenker, die geradezu dazu einladen, die Griffposition oft zu variieren.

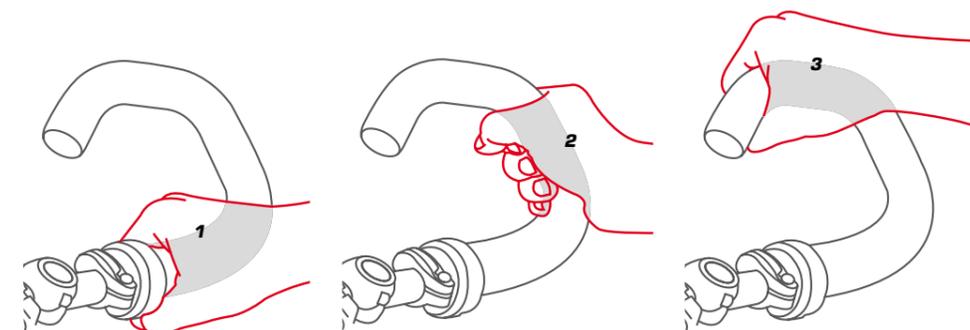
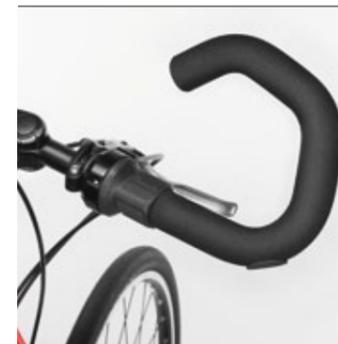
Bewährt haben sich die klassischen Multipositionslenker. Aber auch normale Lenker sind – kombiniert mit ergotec-Griffen und -Lenkerhörnchen – bestens geeignet, körperbewusst und „dynamisch“ Rad zu fahren.



**RICHTIG EINSTELLEN HILFT!**



ergotec-Lenker XXL kombiniert mit ergotec-Griff [AKS07] und Bar End EVO-Touring. Es kann um 360° geschwenkt und in jeder Position fixiert werden. Der Winkel ist über das Kugelgelenk verstellbar.



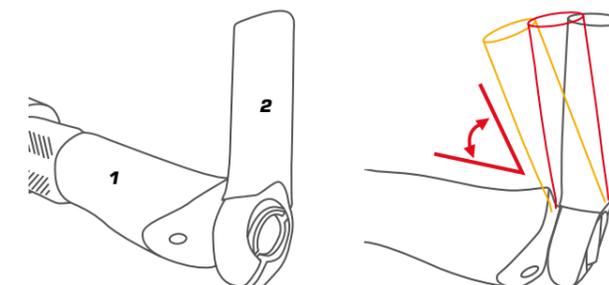
**Oben: Der Multipositionslenker.** Ideale Lösung, um Handposition und Oberkörperneigung während der Fahrt zu variieren. Siehe auch große Abbildung S.21.

- 1** Bei der unteren Griffposition ist der Oberkörper geneigter; die Finger sind nah am Bremsgriff.
- 2** Bei mittlerer Griffposition stehen Arm und Handgelenk natürlich aufrecht und entspannt.
- 3** Bei hoher Griffposition ist der Oberkörper erholsam entspannt aufgerichtet.



**Links:** ergotec-Griff kombiniert mit Bar End (Lenkerhörnchen), beide Elemente mit echtem Leder bezogen.

**Rechts:** Die Griffposition kann gewechselt werden. Das entspannt Handgelenk und Hand und verhindert taube Finger. Das Bar End kann durch das patentierte Kugelgelenk in der Neigung individuell eingestellt werden.

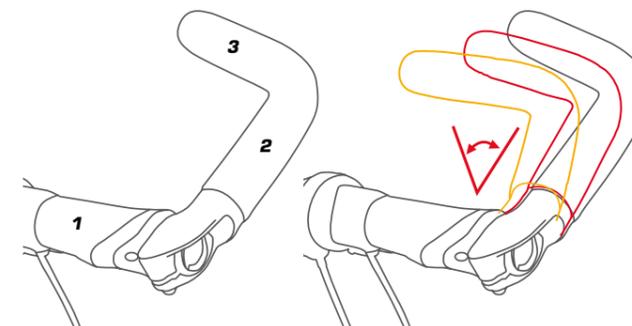


**ergotec-Griff, Bar End gerade, verstellbar!**



**Links:** ergotec-Griff kombiniert mit großem Bar End „EVO Touring“. Abbildung mit Schaumüberzug, auch mit Lederbezug erhältlich.

**Rechts:** Zwischen drei Positionen kann gewechselt werden – damit ist die Kombination so effektiv wie ein Multipositionslenker. Durch das patentierte Kugelgelenk kann das Bar End in der Neigung individuell eingestellt werden.

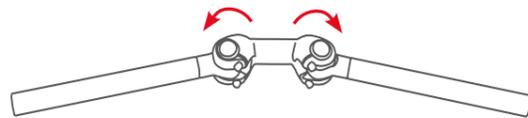


**ergotec-Griff, Bar End gebogen, verstellbar!**

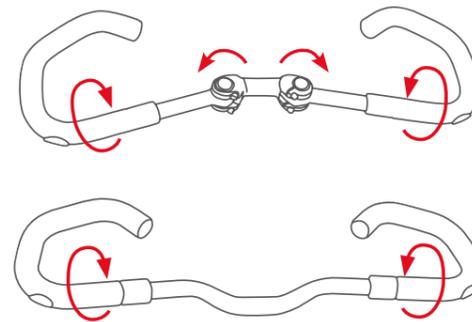
**AHS. DAS LENKSYSTEM, DAS JEDE EINSTELLUNG MÖGLICH MACHT.**



Das AHS Lenksystem von ergotec ist so vielseitig einstellbar wie kein anderer Lenker. Sie können die Griffposition und bei zwei der drei Ausführungen zusätzlich den Griffwinkel völlig individuell einstellen. Es gilt freie Griffwahl: Sie entscheiden, ob Sie mit ergonomischen Griffen (auch mit Bar End) oder mit Multipositionsgriffen fahren wollen. Alle üblichen Schalthebel sind kompatibel.



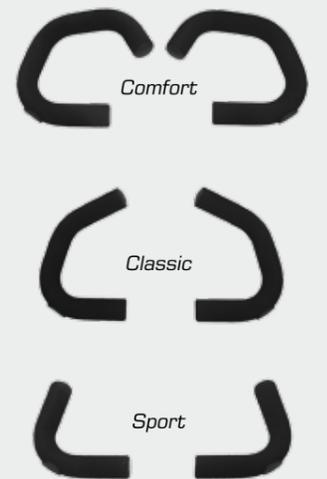
**AHS-Superlight**  
Griffwinkel völlig frei einstellbar. Montage nahezu aller Griffen und Bar Ends möglich. Kompatibel für alle Schalt- und Bremssysteme.



**AHS-Premium**  
Griffwinkel völlig frei einstellbar. Multipositionsgriffe in der Neigung frei einstellbar.

**AHS-Basic**  
Leichter Multipositionslenker. Zwei Formen zur Auswahl: Comfort oder Sport. Griffe in der Neigung frei einstellbar.

**Dreifache Griffauswahl**  
Die Griff-Versionen für die AHS Premium und AHS Basic. Ganz nach dem individuellen Bedürfnis kann eine der drei Griff-Designs gewählt werden.



## **FUTURA. DIE VARIABLE SATTELSTÜTZE.**



Sattelstütze, Safety Level 4. Patentiert. Garantiert die richtige Sitzposition finden. Sattel über 60 mm horizontal justierbar.



## **EP-1. DAS ERGONOMISCHE PEDAL.**



Anatomisch geformt. Große Trittfläche. Optimale Kraftübertragung. Intuitiv ideale Fußposition. Führungsschienen für perfekte Positionierung. Vollflächig rutschfest.



## **TIPPS, DIE ES LEICHTER MACHEN.**

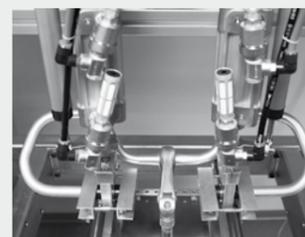


Wir von Humpert erfinden, verbessern und produzieren Komponenten für das Fahrrad – seit über 90 Jahren in der vierten Generation. Kaum jemand in Europa kann Richtig-Radfahren-Bauteile in so großer Auswahl bieten wie wir – hergestellt in exzellenter Qualität und dem Umweltschutz verpflichtet.

Fahrradfahren liegt voll im Trend, weil es Sport, Lebensfreude und Gesundheit fördert und weil es das ökonomisch und ökologisch vernünftigste Individualverkehrsmittel für kurze Strecken ist – besonders im dicht besiedelten Deutschland. Zur Zukunft des Fahrrades werden wir weiterhin unseren Beitrag leisten – als die Spezialisten für Fahrrad-Lenksysteme.

*W. Humpert*

Wilhelm Humpert



Testcenter ergotec. Jedes Modell muss harte Prüfungen bestehen.

### **HERSTELLERANGABEN**

Herstellerangaben, zum Beispiel zu Rahmenhöhen, sind nur ein erster grober Wert auf dem Weg zum individuell richtigen Fahrrad. Messmethoden und Größenangaben sind nicht standardisiert und variieren sehr stark. Wichtig ist, dass das Rad passt, nicht die ausgewiesene Rahmenhöhe! Deshalb muss jedes Rad sorgfältig „anprobiert“ werden.

### **AUF DEN KÖRPER HÖREN**

Wenn das Radfahren Schmerzen verursacht, dann sollten Sie handeln und nicht warten. Wenn eine neue Einstellung nach einigen Kilometern keine Besserung bringt, dann gehört sie geändert. Wenn sich Lenker, Sattel oder Griffe nach verschiedenen Einstellungen noch immer unbequem anfühlen, dann gehören sie ausgetauscht. Fragen Sie Ihren Fachhändler um Rat!

### **NICHT ZU VIEL VERSTELLEN**

Verstellen Sie nach Möglichkeit nur einen Parameter. Dann werden Sie Ursache und Wirkung besser erkennen und die optimale Einstellung mit weniger „Umwegen“ finden.

### **RICHTIG PEDALIEREN**

Dynamisch Radfahren heißt auch dynamisch in die Pedale treten. Achten Sie auf einen lockeren Rundtritt, vermeiden Sie zu schwere Gänge, nutzen Sie aktiv die Möglichkeiten Ihrer Gangschaltung.

### **ERHOLUNG UNTERWEGS**

Sind Sie länger unterwegs, gönnen Sie einzelnen Körperpartien zwischendurch Erholung. Gehen Sie öfters für einige Meter aus dem Sattel. Wechseln Sie die Griffposition auf dem Lenker oder schütteln Sie die Hände einzeln aus.

### **WERKZEUG**

Wenn Sie für Einstellungen Werkzeug benötigen, benutzen Sie gutes Werkzeug. Das schont Ihr Rad, Ihre Nerven und führt zügig zum Erfolg. Überprüfen Sie sorgfältig den festen Sitz von Verschraubungen.

### **LENKERFREIHEIT**

Prüfen Sie nach jedem Verstellen von Lenker, Griffen oder Vorbau, ob die Schalt- und Bremszüge lang genug sind, um ungehindert lenken zu können. Zu kurze Züge behindern das sichere Steuern und können zum Unfall führen.

### **FAST ALLES IST MÖGLICH**

Wenn die Rahmengröße des Fahrrads grundsätzlich zu Ihnen passt, dann kann mit ergotec-Bauteilen fast jede sinnvolle Einstellung erreicht werden. Neben den eigentlichen Systemteilen gibt es zahlreiche Adapter für die Vorgaben der unterschiedlichen Fahrradrahmen. Ihr ergotec-Fachhändler hat den kompletten ergotec-Katalog mit der ganzen Vielfalt der Möglichkeiten.

### **AM BESTEN ZUM FACHHÄNDLER**

ergotec Produkte finden Sie bei jedem guten Fachhändler. Besonders kompetent werden Sie bei allen von uns zertifizierten ergotec-Händlern beraten. Eine aktuelle Fachhandelsliste mit Kennzeichnung der zertifizierten Händler finden Sie im Internet: [www.ergotec.de](http://www.ergotec.de)

# SICHER LENKEN. SICHER SITZEN.

Nur Lenksysteme (Lenkerbügel+Vorbau) und Sattelstützen von ergotec haben den Safety Level: In Langzeittests haben sie einzeln und als System-Konfiguration die DIN EN ISO Normen erfüllt oder deutlich übertroffen.



Lenksystem	Sattelstütze
<b>Mountain-Bike/Race-Bike</b> <span style="float: right;">Safety Level</span>	
max. 100 kg	max. 100 kg
max. 120 kg	max. 120 kg
<b>E-BIKE</b> 25 km/h + 45 km/h	max. 100 kg
max. 120 kg	max. 120 kg
<b>Trekking-Bike</b> <span style="float: right;">Safety Level</span>	
max. 100 kg	max. 100 kg
max. 120 kg	max. 120 kg
max. 140 kg	max. 140 kg
max. 160 kg	max. 160 kg
<b>E-BIKE</b> 25 km/h	max. 140 kg
<b>E-BIKE</b> 25 km/h	max. 160 kg
<b>E-BIKE</b> 45 km/h*	max. 140 kg
<b>E-BIKE</b> 45 km/h*	max. 160 kg
<b>City-Bike</b> <span style="float: right;">Safety Level</span>	
max. 100 kg	max. 100 kg
max. 120 kg	max. 120 kg
max. 140 kg	max. 140 kg
max. 160 kg	max. 160 kg
max. 180 kg	max. 180 kg
<b>E-BIKE</b> 25 km/h	max. 140 kg
<b>E-BIKE</b> 25 km/h	max. 160 kg
<b>E-BIKE</b> 25 km/h	max. 180 kg
<b>E-BIKE</b> 45 km/h*	max. 140 kg
<b>E-BIKE</b> 45 km/h*	max. 160 kg
<b>Jugend/Young adult</b> <span style="float: right;">Safety Level</span>	
max. 100 kg	max. 100 kg
<b>Kinderrad/Youth-Bike</b> <span style="float: right;">Safety Level</span>	
12"-24"	

**Hinweis:** Die Produktklassifizierung der ergotec Safety Level entspricht der DIN EN ISO 4210 Norm für Fahrräder und DIN EN 15194 für E-Bikes. E-Bike-Typ: Trittunterstützung bis angegebene Geschwindigkeit.

\* Nachträglicher Einbau nur mit Abnahme einer anerkannten Prüfstelle und Eintragung in die Fahrzeugpapiere.