

Inhaltsübersicht zur Hilfe

Allgemeines:

[Über MBike](#)

[Über Shareware](#)

[Bestellung der Vollversion](#)

[Unterschiede Shareware/Vollversion](#)

Die Fenster:

[Das Auswahlfenster](#)

[Das Tabellenfenster](#)

[Das Grafikfenster](#)

Über Mbike

Mit MBike können Sie die verschiedenen Berechnungen rund ums Fahrrad mit Kettenschaltung oder Nabenschaltung machen.

Die verschiedenen Berechnungen sind:

- Entfaltung
- Übersetzung
- Gesamtübersetzung
- Geschwindigkeit bei verschiedenen Kurbelumdrehungen
- Grafik

Es werden alle im Handel erhältlichen Reifengrößen und Kettenblätter bzw. Zahnkränze berücksichtigt.

Somit kann die optimale Zusammenstellung der Komponenten für Sport-, Renn-, Touren- und Mountain-Bikes berechnet werden.

Achtung !!

Evtl. Fehler im Programm bitte unbedingt mitteilen ! Trotz eingehender Prüfung aller Funktionen ist es natürlich nie auszuschließen, daß einmal ein Fehler auftritt. Bitte benutzen Sie hierzu das Dokument **BUGFIX.WRI**. Das Porto dafür wird Ihnen bei einer Updatebestellung angerechnet. Der Fehler wird natürlich sofort beseitigt, und als registrierter Benutzer bekommen Sie eine fehlerfreie Version sobald wie möglich kostenlos zugesandt.

Über Shareware

MBike ist kein Public Domain Produkt !

Sie können das Programm für ca. 30 Tage ausprobieren, wenn es Ihnen gefällt, und Sie das Programm gebrauchen können, **müssen** Sie sich registrieren lassen. (**BESTELL:WRI**)

Sie bekommen auch rechtzeitig Bescheid über Updates von MBike.

Schreiben Sie mir bitte, was Ihnen an dem Programm gefällt, und was nicht!
Somit helfen Sie als Anwender mit, dieses Programm zu verbessern.

Bestellung der Vollversion

Benutzen Sie hierfür das Dokument **BESTELL.TXT** (ASCII)

Die Vollversion kostet nur 15 DM + Porto.

Sie können die Registriergebühr auf mein Konto überweisen, oder Bargeld, bzw. einen Verrechnungsscheck mit der Bestellung mitschicken.

Für Porto + Verpackung werden zusätzlich 5 DM berechnet.

Unterschied Shareware/Vollversion

Die Vollversion bietet:

Keine Warteschleifen und Sharewarehinweise
Ein gutes Gewissen

Das Auswahlfenster

Das Menü *Schaltungsart*:

Kettenschaltung

Es können Übersetzungen für Kettenschaltungen bis 32 Gänge berechnet werden

Nabenschaltung

Es kann aus diversen handelsüblichen Nabenschaltungen ausgewählt werden.

Das Menü *Info*:

Hilfe

Diese Hilfedatei wird geladen

Über...

Es wird ein Fenster eingeblendet, das Informationen über den Autor, und die Version des Programms anzeigt.

Kettenblätter vorne

Mit den **Optionsschaltern** (einfach, zweifach usw.) bestimmen Sie wieviele Zahnräder sich vorne am Tretlager befinden. Je nach gewählter Option werden entsprechend viele Laufleisten angezeigt.

Mit den **Laufleisten** darunter können Sie die Anzahl der Zähne der Kettenblätter einstellen. Die Laufleiste ganz links ist für das Kettenblatt, das sich am Fahrrad außen befindet. Die rechte Laufleiste steht für das innere Kettenblatt.

Zahnräder hinten

Mit den **Optionsschaltern** (einfach, zweifach usw.) bestimmen Sie wieviele Zahnräder sich hinten am Zahnkranz befinden. Je nach gewählter Option werden entsprechend viele Laufleisten angezeigt.

Mit den **Laufleisten** darunter können Sie die Anzahl der Zähne des Zahnkranzes einstellen. Die Laufleiste ganz links ist für das Zahnrad, das sich am Fahrrad innen befindet. Die rechte Laufleiste steht für das äußere Zahnrad.

Reifengröße

Hiermit kann eine von 41 verschiedenen Reifengrößen ausgewählt werden.

Die Größe **ETRTO** (**E**uropean **T**ire and **R**im **T**echnical **O**rganisation) bezeichnet die internationale Größenangabe und ist in der DIN 7800 festgelegt. Diese Bezeichnung setzt sich zusammen aus der Reifenbreite (linke Zahl) und dem Felgendurchmesser (rechte Zahl) in mm. So hat z.B. ein Reifen von der Größe 37-622 eine Nennbreite von 37 mm und einen Felgen-Nenn Durchmesser von 622 mm. Die Werte gelten für einen aufgepumpten, unbelasteten Reifen. Eine zusätzliche Kennzeichnung mit einer der älteren Normen ist nicht mehr vorgeschrieben, wird aber zur Erleichterung von den Herstellern noch zusätzlich angegeben. Zoll bezeichnet die englische Norm in Zoll. Dies war früher die gebräuchlichste Norm.

Die französische Norm wurde am meisten bei Renn- und Tourenrädern mit schmalen Reifen verbreitet.

Schaltfläche *Tabelle*

Das Tabellenfenster wird angezeigt.

Das Tabellenfenster

Das Menü Drucken

Systemsteuerung (Drucker)

Die Systemsteuerung wird geöffnet und es können die Druckereinstellungen verändert werden.

Entfaltung drucken

Es wird eine Liste der Entfaltungen ausgedruckt

Übersetzung drucken

Es wird eine Liste der Übersetzungen ausgedruckt

Die Tabelle

In der grauen Spalte links wird die Anzahl der Zähne der Kettenblätter angezeigt.

In der grauen Reihe oben wird die Anzahl der Zähne des Zahnkranz hinten angezeigt.

Die Schaltfläche *Entfaltung*

Die Entfaltung gibt Aufschluß über die bei jeder Tretkurbelumdrehung zurückgelegte Strecke. Bei Rädern ohne Schaltung ist die Entfaltung der bei einer Kurbelumdrehung vom angetriebenen Hinterrad zurückgelegte Weg, auf dem dessen Umfang abrollte.

Die Entfaltung ergibt sich dann aus
Übersetzungsverhältnis X Reifenumfang oder
Zähnezahln vorne / Zähnezahln hinten X Reifenumfang

Beispiel:

$$\text{Entfaltung} = 46/19 \times (712 \times 3,14) = 5,41 \text{ m}$$

Danach legt dieses Fahrrad bei einer Tretkurbelumdrehung 5,41 m zurück

Die Schaltfläche *Übersetzung*

Übersetzungsverhältnis nennt man das Verhältnis zweier Kraftübertragungsgrößen zueinander, wobei eine Größe gleich 1 gesetzt wird. Handelt es sich um einen Ketten-(oder Zahn-)trieb, so ist stets das Produkt aus der Zähnezahln des treibenden Rades mit dessen Drehzahl gleich dem Produkt aus der Zähnezahln des angetriebenen Rades mal dessen (sich ergebender) Drehzahl.

In einer Formel dargestellt, zeigt sich das Übersetzungsverhältnis so:

$$\text{Zähnezahln 1} \times \text{Drehzahl 1} = \text{Zähnezahln 2} \times \text{Drehzahl 2}$$

Hat z.B. das antreibende Kettenrad 46 und das angetriebene Zahnrad 19 Zähne, so muß bei einer Umdrehung des antreibenden Rades das angetriebene 2,42 Umdrehungen machen:

$$i = 46 / 19 = 2,42$$

das Übersetzungsverhältnis lautet also 1:2,42

Die Schaltfläche *Geschwindigkeit*

Mit Hilfe der Entfaltung kann leicht die Fahrgeschwindigkeit ermittelt werden: es braucht nur die Tretkurbelwellen-Drehzahl mit dem Umrechnungsfaktor 0,06 (m/min in km/h) und der Entfaltung (m) multipliziert werden.

Werden als Beispiel 45 Kurbelumdrehungen pro Minute und die Entfaltung (5,41 für Laufraddurchmesser 712 mm) angenommen, so ergibt sich nachstehende Geschwindigkeit:

$$0,06 \times 45 \times 5,41 = 14,6 \text{ km/h}$$

Die Laufleiste *U/min*

Mit dieser Laufleiste kann die Tretkurbel-Umdrehungszahl eingestellt werden.

Diese wird dann analog mit dem Zeigerinstrument und digital mit der

Anzeige rechts davon angezeigt. Nach Verändern der Umdrehungszahl wird die Geschwindigkeit in der Tabelle automatisch aktualisiert.

Die Schaltfläche *Zurück*

Mit dieser Schaltfläche gelangen Sie zurück in das Auswahlfenster

Die Schaltfläche *Grafik*

Hiermit gelangen Sie in das Grafikfenster.

Dort werden die berechneten Werte graphisch dargestellt.

Das Grafikfenster

Die Zahlen links (von oben nach unten) geben die berechneten Werte an. z.B. die Entfaltung

Die Zahlen unten (von links nach rechts) geben die Zähne des hinteren Zahnkranzes an. (bzw. bei Nabenschaltungen die entsprechenden Gänge)

Die Legende rechts bezeichnet die Anzahl der Zähne der vorderen Kettenblätter.

Das Menü *Muster*

Hier kann zwischen verschiedenen Darstellungsarten ausgewählt werden.

Die aktuelle Darstellungsart wird mit einem Häkchen gekennzeichnet.

Das Menü *Grafik*

In Zwischenablage kopieren

Die gerade dargestellte Grafik wird als Metafile in die Zwischenablage kopiert. Von dort aus kann sie mit einem Grafikprogramm weiter verarbeitet werden.

Drucken

Die Grafik wird als High Quality Image direkt an den Drucker gesendet.

als Metafile speichern

Im darauf folgendem Fenster kann ein Dateiname angegeben werden.

Wenn keine Dateiendung angegeben wird, wird automatisch die Endung .wmf angefügt.

Die Grafik wird dann als Metafile im aktuellen Verzeichnis (aus dem MBike gestartet wurde) gespeichert.

Die Schaltfläche *Zurück*

Es wird in das Tabellenfenster umgeschaltet

Handelsübliche Nabenschaltungen

Sachs Torpedo Duomatik R2110

Diese Getriebe-Nabe verfügt über eine Rücktrittbremse und schaltet zwei Gänge über eine eingebaute schaltzuglose Schalteinrichtung.

Sachs Torpedo Zweigang Duomatik R

Diese Getriebe-Nabe hat wie die Torpedo-Duomatic auch keinen Schaltzug. Eine Fliehkraft-Schalteinrichtung besorgt die automatische Umschaltung. Sie ist ebenfalls mit einer Rücktrittbremse ausgestattet.

Sachs Torpedo R H3111

Dreigang Getriebe-Nabe mit Rücktrittbremse. Durch Verschieben eines im Antriebsteil geführten Kupplungsteils werden wahlweise die drei Gänge geschaltet. Sie besitzt im Gegensatz zu ihrem Vorgänger Typ 515 keinen Leerlaufgang.

Sachs Torpedo T H3120

Wie Typ R H3111 jedoch mit Trommelbremse. Diese Nabe ist als Hochflanschnabe ausgeführt.

Sachs Torpedo Pentasport R H5111

Mit einem Übersetzungsverhältnis von 224% bietet die Pentasport mehr als die meisten 5-Gang-Kettenschaltungen (215%). Dieser Übersetzungsvorteil wird ohne Gewichtsnachteile erreicht. Diese Nabe hat eine Rücktrittbremse.

Sturmey Archer Dreigang AG

Diese 3-Gang-Nabe von Sturmey-Archer ist mit einem Leerlauf (ohne Rücktrittbremse) ausgestattet. Allerdings besitzt diese Nabe einen integrierten Nabendynamo (6V).

Sturmey Archer Dreigang AW

Diese Nabe entspricht weitgehend dem Typ AG, jedoch ohne Nabendynamo

Sturmey Archer Dreigang S3C

Der Typ S3C ist mit einer Rücktrittbremse ausgestattet, und kann wahlweise mit einem Klickschalter am Lenker oder mit einem Drehgriffschalter mit automatischer Gangeinstellung am Lenkerrohr verwendet werden.

Sturmey Archer Dreigang SAB

Der Typ SAB besitzt eine außenliegende Trommelbremse und vermeidet so daß sich bei starkem Bremsen am Gefälle die Nabe so stark erhitzt, daß das Schmiermittel dünnflüssig wird und austreten kann.

Sturmey Archer Fünfgang S5/2

Der Typ S5/2 war die erste Fünfgang-Nabe auf dem Fahrradmarkt. Die Gangstufen ermöglichen zwei hintereinandergeschaltete Planetengetriebe. Geschaltet wird mittels eines Doppelschalthebels.

Sturmey Archer Fünfgang AT5

Diese Nabe mit Trommelbremse ist identisch mit dem Typ S5/2, der Nabenkörper ist hierbei jedoch in Aluminium ausgeführt. Anstelle des Doppelschalthebels kann hier auch der Einhebelschalter verwendet werden.

Shimano 3-Speed SG-3C20

Die Nabe von Shimano ist mit einer Rücktrittbremse ausgestattet. Sie wird nicht wie bei der Sachs Torpedo über eine Zugkette geschaltet, sondern einen Zughebel, der auf der linken Seite der Nabe angebracht ist.

Shimano 3-Speed SG-3S20

Der Typ SG-3S20 ist baugleich dem Typ SG-3C20 jedoch ohne Rücktrittbremse.

SunTour 3-Speed Freewheel

Die Sun Tour Nabe ist ein Lizenznachbau der Dreigang-Nabe AW von Sturmey-Archer, und entspricht exakt diesem Modell.