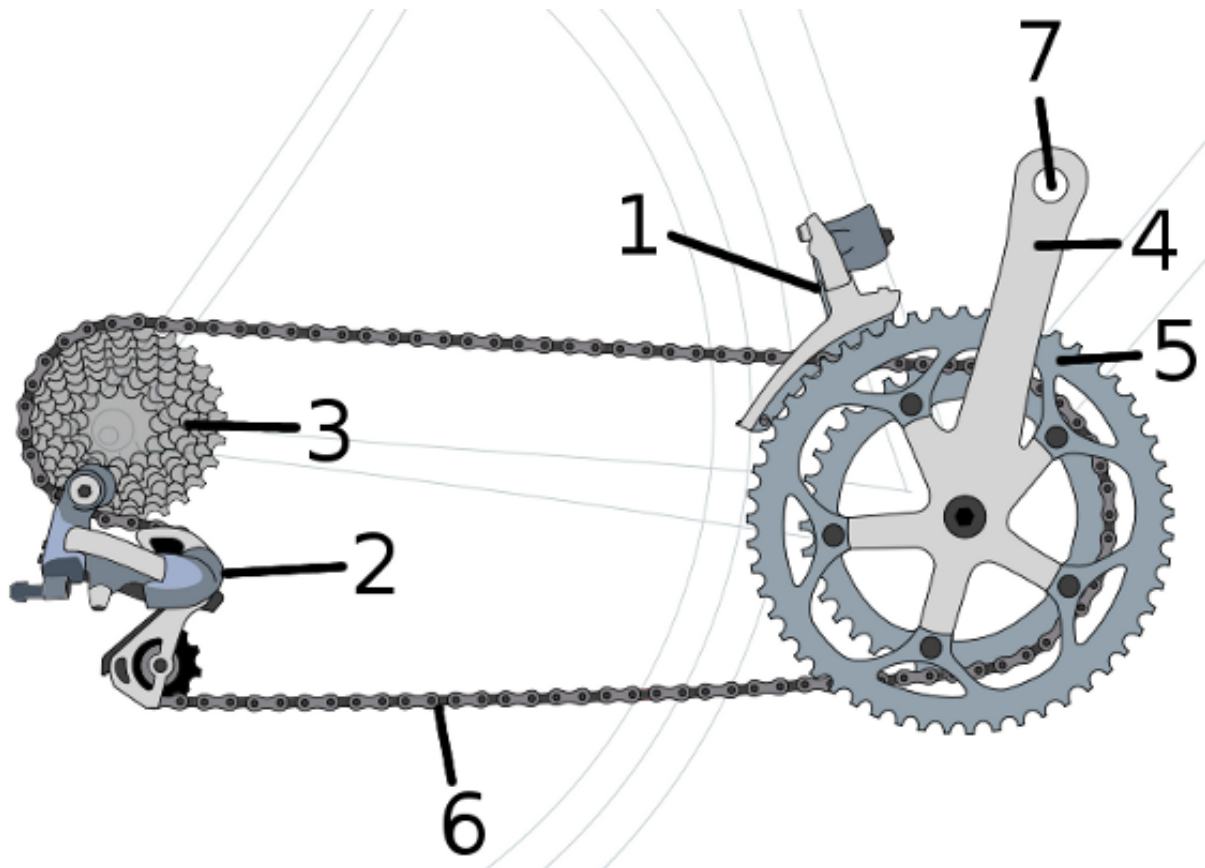


# Kettenschaltung verstehen.

Erklärungen auf [www.aleph-null.li](http://www.aleph-null.li).



1. vorderer Wechsler
2. hinterer Wechsler
3. Kassette
4. Kurbel
5. vordere Kettenblätter: inneres Kettenblatt und äusseres Kettenblatt. (die Kette liegt auf dem inneren Kettenblatt)
6. Kette
7. Pedalöffnung

*Fig.1*



*Fig.2*



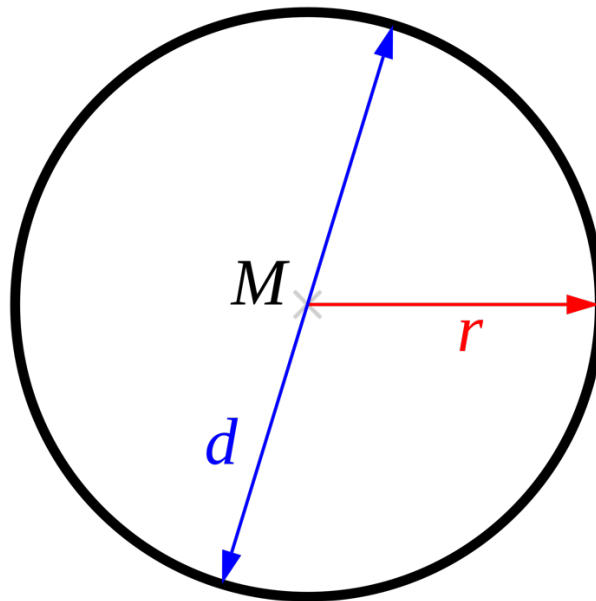
Auszug: [www.road.cc](http://www.road.cc)

# Kreisumfang, Kadenz und Entfaltung

## Umfang eines Kreises

$$U = 2\pi r \quad \text{oder} \quad U = \pi d$$

mit  $\pi \approx 3.14$



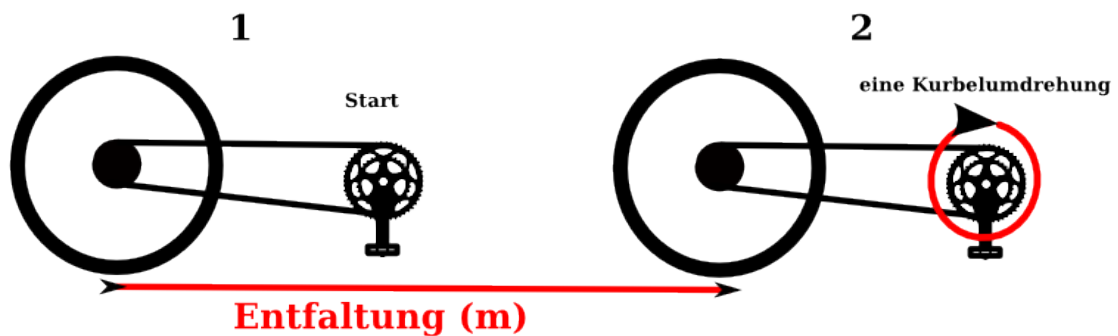
Auszug: Wikipedia Kreis

## Kadenz oder Trittfrequenz

Anzahl der Umdrehungen der Tretkurbel pro Minute. Eine gute Trittfrequenz wird meistens bei 90 Umdrehungen pro Minute angegeben.

## Entfaltung

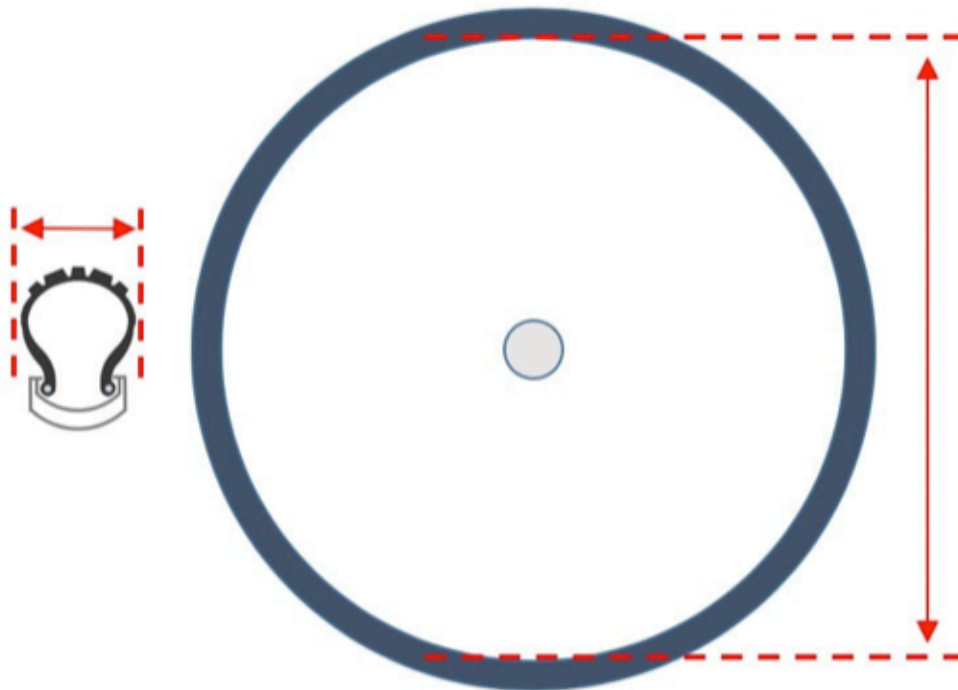
Unter der Entfaltung versteht man die Strecke, die ein Fahrrad durch eine Umdrehung der Kurbel zurücklegt.



Auszug: Wikipedia Entfaltung

# ETRTO

European Tyre and Rim Technical Organisation



Misst den Durchmesser der Felge und  
Reifenbreite in mm.

**Notation: [ Breite - InnenØ ]**

Beispiel: 22 – 622 (entspricht einem  
normalen Rennradreifen am 28" Rennrad)

Auszug: [www.fahrradreparatur.net](http://www.fahrradreparatur.net)

# Reifengrößen

Linke Spalte, ETRTO-Angaben

|     |               |  |                  |
|-----|---------------|--|------------------|
| 28" | 18-622        | 28 x $\frac{3}{4}$                     | 700 x 18C        |
|     | 19-622        |  | 700 x 19C        |
|     |               |  | 700 x 19         |
|     | <b>20-622</b> | <b>28 x <math>\frac{3}{4}</math></b>   | <b>700 x 20C</b> |
|     | <b>22-622</b> | <b>28 x <math>\frac{7}{8}</math></b>   | <b>700 x 22C</b> |
|     |               |  | 700 x 22         |
|     | <b>23-622</b> | <b>28 x 0.90</b>                       | <b>700 x 23C</b> |
|     |               | 28 x $\frac{7}{8}$                     |                  |
|     | <b>24-622</b> |  | <b>700 x 24C</b> |
|     | <b>25-622</b> | <b>28 x 1.00</b>                       | <b>700 x 25C</b> |
|     |               | 28 x 1 $\frac{1}{16}$                  |                  |
|     | 26-622        |  | 700 x 26C        |
|     | <b>28-622</b> | <b>28 x 1.10</b>                       | <b>700 x 28C</b> |
|     |               | 28 x 1 $\frac{5}{8}$ x 1 $\frac{1}{8}$ |                  |
|     | <b>30-622</b> | <b>28 x 1.20</b>                       | <b>700 x 30C</b> |
|     | <b>32-622</b> | <b>28 x 1.25</b>                       | <b>700 x 32C</b> |
|     |               | 28 x 1 $\frac{5}{8}$ x 1 $\frac{1}{4}$ |                  |
|     | <b>33-622</b> | <b>28 x 1.30</b>                       | <b>700 x 33C</b> |
|     | <b>35-622</b> | <b>28 x 1.35</b>                       | <b>700 x 35C</b> |
|     | <b>37-622</b> | <b>28 x 1.40</b>                       | <b>700 x 35C</b> |
|     |               | 28 x 1 $\frac{5}{8}$ x 1 $\frac{3}{8}$ |                  |
|     | <b>40-622</b> | <b>28 x 1.50</b>                       | <b>700 x 38C</b> |
|     |               | 28 x 1 $\frac{5}{8}$ x 1 $\frac{1}{2}$ |                  |
|     | <b>42-622</b> | <b>28 x 1.60</b>                       | <b>700 x 40C</b> |
|     | 44-622        | 28 x 1.625                             | 700 x 42C        |
|     | <b>47-622</b> | <b>28 x 1.75</b>                       | <b>700 x 45C</b> |
|     | <b>50-622</b> | <b>28 x 2.00</b>                       |                  |
|     |               | 29 x 2.00                              |                  |
|     |               | 28 x 1.90                              |                  |
|     | <b>55-622</b> | <b>28 x 2.15</b>                       |                  |
|     |               | 29 x 2.15                              |                  |
|     | <b>60-622</b> | <b>28 x 2.35</b>                       |                  |
|     |               | 29 x 2.35                              |                  |
|     | 32-635        | 28 x 1 $\frac{1}{2}$ x 1 $\frac{1}{8}$ | 770 x 28B        |
|     |               |  | 700 x 28B        |
|     |               |  | 700B Course      |
|     | <b>40-635</b> | <b>28 x 1 <math>\frac{1}{2}</math></b> | <b>700 x 38B</b> |
|     |               | 28 x 1 $\frac{1}{2}$ x 1 $\frac{5}{8}$ | 700B Standard    |
|     | 44-635        | 28 x 1 $\frac{5}{8}$ x 1 $\frac{1}{2}$ | 700 x 42B        |
|     | 28-642        | 28 x 1 $\frac{5}{8}$ x 1 $\frac{1}{2}$ | 700 x 28A        |
|     | 37-642        | 28 x 1 $\frac{3}{8}$                   | 700 x 35A        |

Auszug: [www.schwalbe.com](http://www.schwalbe.com) Reifengrößen

Hat man wirklich 22 Gänge, wenn man vorne zwei Kettenblätter hat und hinten 11 Ritzel auf der Kassette?

|              |            |                    |               |              |            |
|--------------|------------|--------------------|---------------|--------------|------------|
| <b>Felge</b> | <b>Rad</b> | <b>Durchmesser</b> | <b>Umfang</b> | <b>Vorne</b> | <b>rpm</b> |
| 622          | 25         | 672                | 2111.15       | 39           | 90         |

|       | <b>Übersetzung</b> | <b>Entwicklung</b> | <b>km/h</b> |
|-------|--------------------|--------------------|-------------|
| 11.00 | 3.55               | 7.48               | 40.42       |
| 12.00 | 3.25               | 6.86               | 37.05       |
| 13.00 | 3.00               | 6.33               | 34.20       |
| 14.00 | 2.79               | 5.88               | 31.76       |
| 15.00 | 2.60               | 5.49               | 29.64       |
| 16.00 | 2.44               | 5.15               | 27.79       |
| 17.00 | 2.29               | 4.84               | 26.15       |
| 19.00 | 2.05               | 4.33               | 23.40       |
| 22.00 | 1.77               | 3.74               | 20.21       |
| 25.00 | 1.56               | 3.29               | 17.78       |
| 28.00 | 1.39               | 2.94               | 15.88       |

|              |            |                    |               |              |            |
|--------------|------------|--------------------|---------------|--------------|------------|
| <b>Felge</b> | <b>Rad</b> | <b>Durchmesser</b> | <b>Umfang</b> | <b>Vorne</b> | <b>rpm</b> |
| 622          | 25         | 672                | 2111.15       | 53           | 90         |

|       | <b>Übersetzung</b> | <b>Entwicklung</b> | <b>km/h</b> |
|-------|--------------------|--------------------|-------------|
| 11.00 | 4.82               | 10.17              | 54.93       |
| 12.00 | 4.42               | 9.32               | 50.35       |
| 13.00 | 4.08               | 8.61               | 46.48       |
| 14.00 | 3.79               | 7.99               | 43.16       |
| 15.00 | 3.53               | 7.46               | 40.28       |
| 16.00 | 3.31               | 6.99               | 37.76       |
| 17.00 | 3.12               | 6.58               | 35.54       |
| 19.00 | 2.79               | 5.89               | 31.80       |
| 22.00 | 2.41               | 5.09               | 27.46       |
| 25.00 | 2.12               | 4.48               | 24.17       |
| 28.00 | 1.89               | 4.00               | 21.58       |