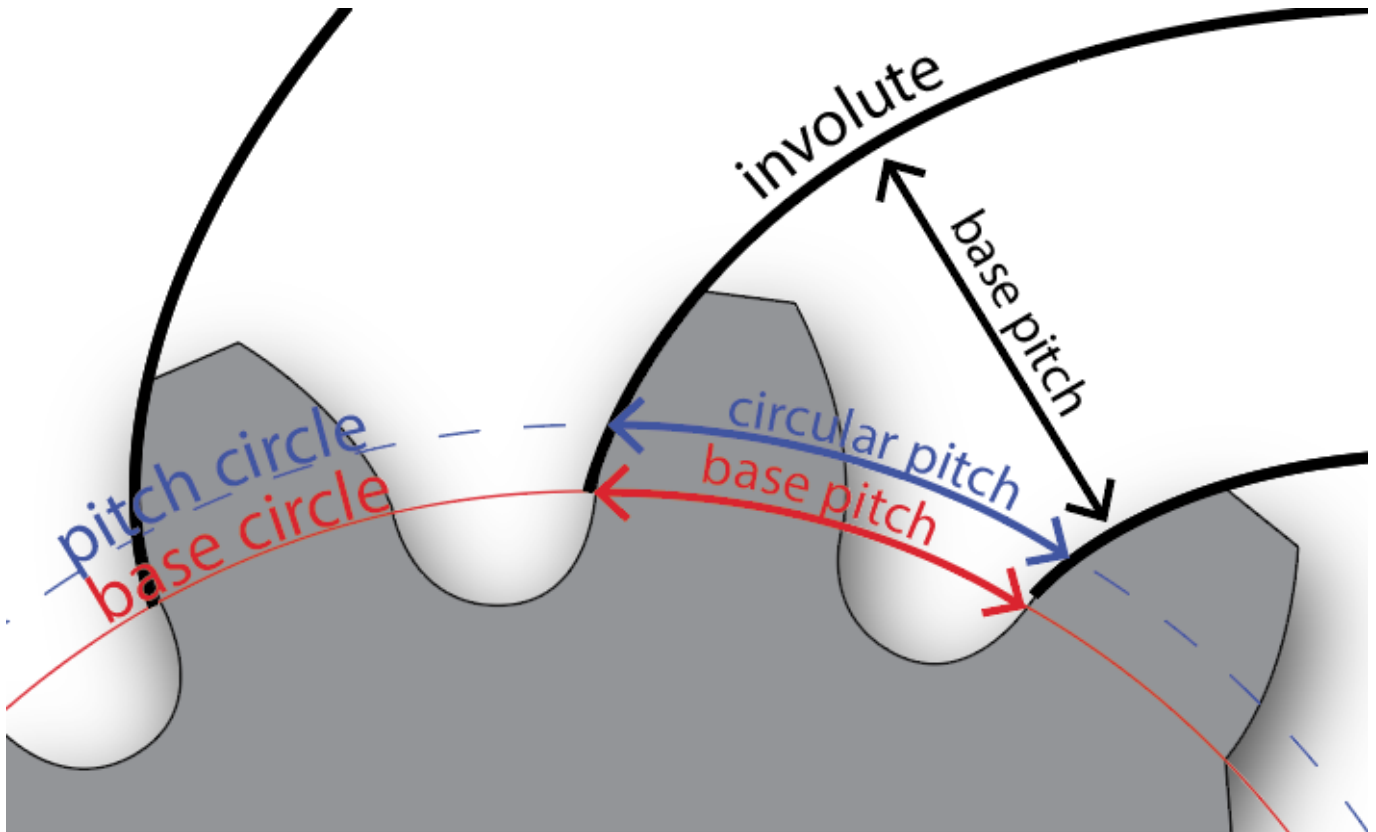


Begriffserklärung: involut

Involut beschreibt bei Zahnrädern die Form der Zahnflanken. Man kann sich das so vorstellen: Um einen Kreis ist eine Schnur gewickelt. Wird die Schnur langsam „abgewickelt“ und dabei ihre Spitze verfolgt, entsteht eine Kurve – diese Kurve nennt man *Evolute* oder *involute*. Genau diese Kurve ist die Form der Zahnflanke bei einem Evolventenzahnrad. Der Vorteil: Wenn zwei solcher Zahnräder ineinandergreifen, wird die Bewegung sehr gleichmäßig übertragen und die Übersetzung bleibt konstant. Darum sind Evolventenzahnräder heute der Standard in der Zahnradtechnik und in CAD-Programmen.



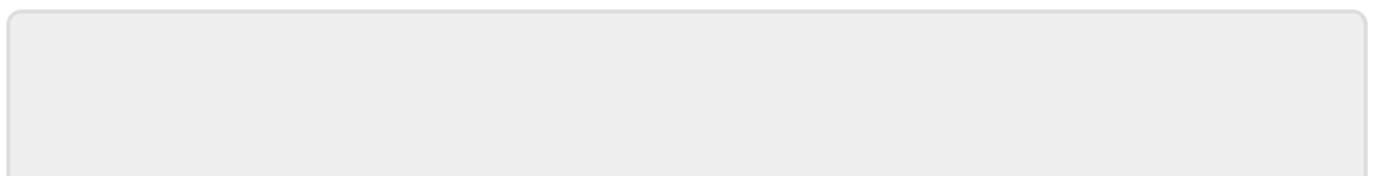
Kurz erklärt...

Circular Pitch (t) Abstand entlang des Teilkreises von einem Zahn zu exakt derselben Stelle des nächsten Zahns. Gemessen als Bogenlänge auf dem **pitch circle**. Bestimmt die Teilung der Zähne auf dem funktionsrelevanten Teilkreis.

Base Pitch (p_b) Abstand entlang des Grundkreises, also dem Kreis, von dem die *Evolute* abgewickelt wird. Da der Grundkreis kleiner ist als der Teilkreis, ist der base pitch kürzer. Er ist entscheidend dafür, dass Evolventenzahnräder beim Abwälzen exakt ineinandergreifen.

Zusammenhang: Durch die Evolution (Abwicklung der Schnur vom Grundkreis) wird der circular pitch geometrisch auf den base pitch abgebildet. Beide Pitches hängen über den Eingriffswinkel α zusammen: $p_b = t \cdot \cos(\alpha)$.

Damit legt der circular pitch die Zahnteilung fest, und der base pitch bestimmt die Evolventen-Geometrie, die für den Eingriff zweier Räder notwendig ist.



From:

<https://wiki.ct-lab.info/> - **Creative Technologies Lab** | dokuWiki

Permanent link:

https://wiki.ct-lab.info/doku.php/extras:wissikon:to_sort:about_the_lab?rev=1764142326

Last update: **2025/11/26 07:32**

