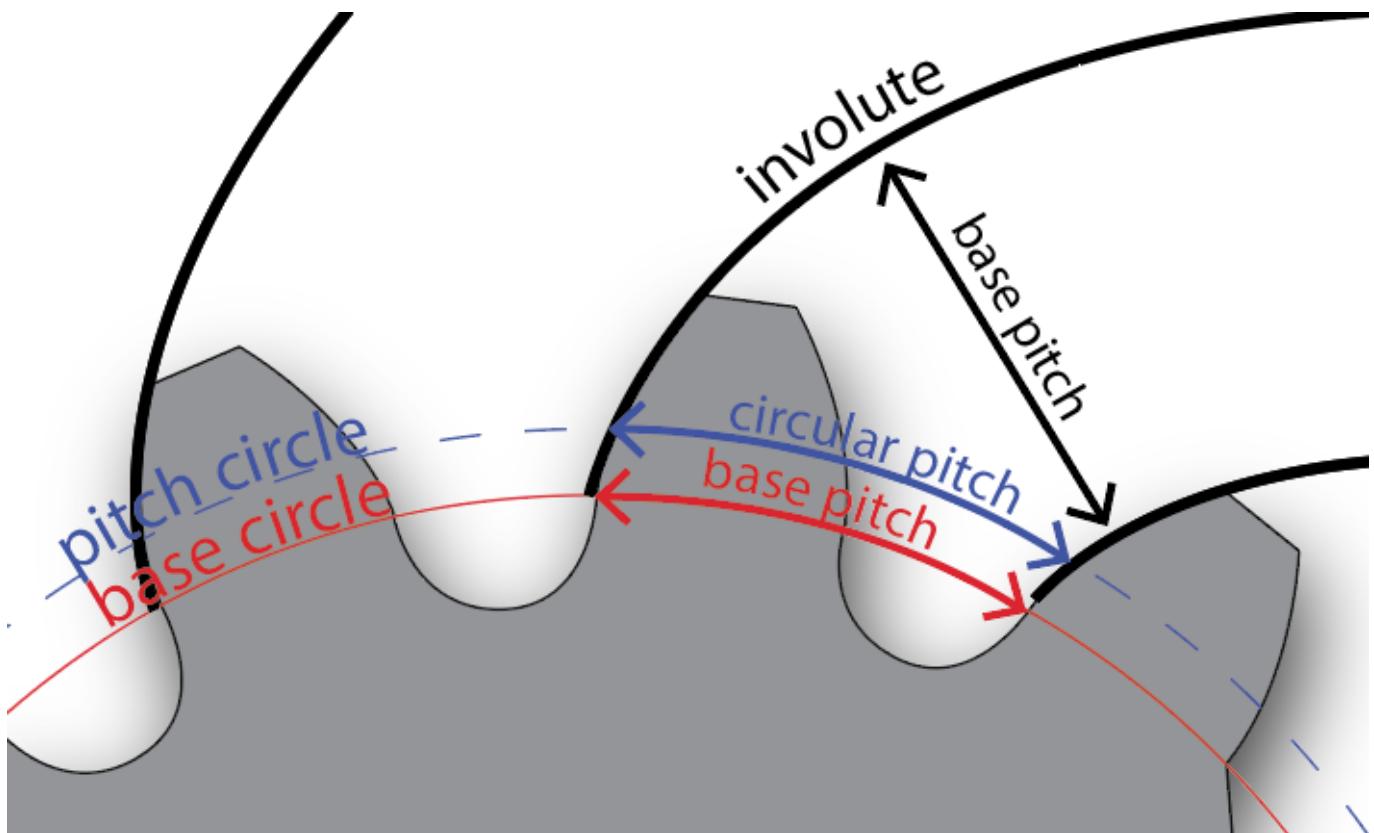


Begriffserklärung: involut

Involut beschreibt bei Zahnräder 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 Evolvente oder involute. Genau diese Kurve ist die Form der Zahnflanke bei einem Evolventenzahnrad. Der Vorteil: Wenn zwei solcher Zahnräder ineinander greifen, wird die Bewegung sehr gleichmäßig übertragen und die Übersetzung bleibt konstant. Darum sind Evolventenzahnräder heute der Standard in der Zahnräder-Technik 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 *Evolvente* abgewickelt wird. Da der Grundkreis kleiner ist als der Teilkreis, ist der base pitch kürzer. Er ist entscheidend dafür, dass Evolventenzahnräder beim Abwälzen exakt ineinander greifen.

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 PA zusammen: $p_b = t \cdot \cos(PA)$.

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

Last update:

2025/11/26 extras:wissikon:to_sort:about_the_lab https://wiki.ct-lab.info/doku.php/extras:wissikon:to_sort:about_the_lab?rev=1764142326
07:32

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**