$$\frac{1-\tan^2 x}{1+\tan^2 x} =$$

$\sin x$ und $\cos x$ sind kleinere Bausteine als $\tan x$ und deshalb vielfältiger verwendbar.

Wir ersetzen $\tan x$ durch $\frac{\sin x}{\cos x}$ - auch wenn dadurch zuerst ein "schauerliches" Gebilde entsteht.

$$\frac{1-\tan^2 x}{1+\tan^2 x} = \frac{1-\frac{\sin^2 x}{\cos^2 x}}{1+\frac{\sin^2 x}{\cos^2 x}} \cdot \frac{\cos^2 x}{\cos^2 x} = \frac{\cos^2 x - \sin^2 x}{\cos^2 x + \sin^2 x} = \mathbf{\cos^2 x - \sin^2 x}$$

hier wird mit $\cos^2 x$ erweitert

$\sin^2 x + \cos^2 x = 1$

Unter Anwendung der Doppelwinkelformeln wird es noch einfacher:

$\cos^2 x - \sin^2 x = \mathbf{\cos 2x}$