



# Additionstheoreme Winkelfunktionen



Dokumentnummer: D1087  
Fachgebiet: Trigonometrie  
Einsatz: 3HAK (zweites Lernjahr)



## 1 Problembeschreibung



Wir suchen ein Maxima-Programm, mit dem man die Additionstheoreme für die vier Winkelfunktionen Sinus, Cosinus, Tangens und Cotangens bestimmen kann.



## 2 Problemlösung



EINGABE



```
--> Additionstheorem:read(  
      "Gib den Funktionsterm der Funktion(%alpha + %beta) ein ");  
Gib den Funktionsterm der Funktion(%alpha + %beta) ein  
sin(%alpha+%beta);  
(%o5) sin( $\beta + \alpha$ )
```



VERARBEITUNG



```
--> Aufloesung:trigexpand(Additionstheorem);  
(%o6) cos( $\alpha$ )sin( $\beta$ )+sin( $\alpha$ )cos( $\beta$ )
```



AUSGABE



```
--> print(Additionstheorem = Aufloesung)$  
sin( $\beta + \alpha$ )=cos( $\alpha$ )sin( $\beta$ )+sin( $\alpha$ )cos( $\beta$ )
```