## 2.3. Skalarprodukt und Vektorprodukt

### 2.3.1. Skalarprodukt von Vektoren; Orthogonalität

DEF: Für zwei Vektoren  und  kann man die Zahl  berechnen.   
Sie heißt das SKALARPRODUKT DER VEKTOREN und wird mit  oder  bezeichnet.   


Beispiel:



SATZ: 

Gegeben sind die Ortsvektoren  des Punktes U (6|–6|3) und  des Punktes V (8|4|–8). Dann ist .

Es ist: 





Es gilt: 

Die Vektoren bilden also ein rechtwinkliges Dreieck mit  ⊥ .

Wir bilden das Skalarprodukt :



SATZ: Zwei Vektoren sind genau dann orthogonal, wenn ihr Skalarprodukt gleich Null ist.

SATZ: Gesetze der Skalarproduktbildung  
(1)   
(2)   
(3) 