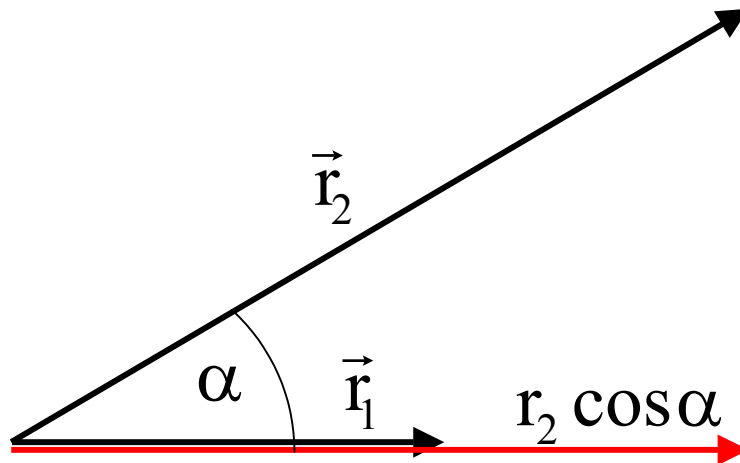


Das Skalarprodukt



$$\vec{r}_1 * \vec{r}_2 = r_1 r_2 \cos \alpha$$

Das Skalarprodukt zweier Vektoren \vec{r}_1 und \vec{r}_2 ergibt sich aus dem Produkt der in Richtung von \vec{r}_1 projizierten Komponenten beider Vektoren. Stehen beide Vektoren senkrecht, so ist das Skalarprodukt gleich Null. Hieraus folgt insbesondere für Einheitsvektoren, dass das Skalarprodukt zweier paralleler Einheitsvektoren gleich Eins und das Produkt zweier senkrechter Einheitsvektoren gleich Null ist. Deshalb erhält man für das Skalarprodukt zweier in Komponentendarstellung gegebenen Vektoren:

$$(x_1 \vec{i} + y_1 \vec{j} + z_1 \vec{k}) * (x_2 \vec{i} + y_2 \vec{j} + z_2 \vec{k}) = x_1 x_2 + y_1 y_2 + z_1 z_2$$

