Definition 0.1
Sei R ein kommutativer Ring mit Eins 1_R. Ein R-Modul $(B, +, \cdot)$, auf dem zusätzlich eine Multiplikation

$$\circ : B \times B \to B : (x, y) \mapsto x \circ y$$

definiert ist, so daß $(B, +, \circ)$ ein Ring mit Eins 1_B ist, heißt eine *R-Algebra*, falls die Skalarmultiplikation mit der Ringmultiplikation verträglich ist, d. h. für $\lambda \in R$ und $x, y \in B$ gelten:

$$\lambda \cdot (x \circ y) = (\lambda \cdot x) \circ y = x \circ (\lambda \cdot y).$$

Ein *R-Algebrenhomomorphismus* ist ein R-Modulhomomorphismus $\varphi : A \to B$ zwischen zwei R-Algebren A und B, der zugleich ein Ringhomomorphismus ist mit $\varphi(1_A) = 1_B$.