

**U.31** Beweise, daß die Ungleichung

$$3a^4 - 4a^3b + b^4 \geq 0$$

für alle reellen Zahlen  $a$  und  $b$  gilt.

**U.31** *Beweis:*  $3a^4 - 4a^3b + b^4 = (3a^2 + 2ab + b^2)(a - b)^2 \geq 0$ , da beide Faktoren offensichtlich nichtnegativ sind.  $\square$