

# Mathematik 10 E-Kurs – Kompetenzraster 10.5 Potenzen und Zehnerpotenzen

	Kompetenzstufe A	Kompetenzstufe B	Kompetenzstufe C
<b>1. Potenzen und Wurzeln</b>	<p>Ich erkenne das Potenzieren als eine mehrmalige Multiplikation der gleichen Zahl. <b>A1</b></p> <p>Ich kenne die Fachbegriffe Potenz, Basis und Exponent. <b>A2</b></p> <p>Ich ermittle den Wert einer Potenz mit natürlichem Exponenten. <b>A3</b></p> <p>Ich unterscheide negative und positive ganzzahlige Exponenten und kenne deren Auswirkung auf den Wert der Zehnerpotenz. <b>A4</b></p> <p>Ich kenne Potenz- und Wurzelschreibweise und kann sie anwenden. <b>A5</b></p> <p>Ich kann Potenzen und Wurzeln mit dem Taschenrechner berechnen. <b>A6</b></p>	<p>Ich begreife das Radizieren als Umkehrung des Potenzierens. <b>B1</b></p> <p>Ich kenne den Begriff der n-ten Wurzel. <b>B2</b></p> <p>Ich berechne Quadrat- und Kubikwurzeln mit und ohne Taschenrechner. <b>B3</b></p> <p>Ich begreife die Vorteile der Potenzschreibweise bei sehr großen bzw. kleinen Zahlen. <b>B4</b></p> <p>Ich kenne einfache höhere Potenzen von natürlichen Zahlen. <b>B5</b></p> <p>Ich kann zu einfachen Brüchen die Potenzen oder Wurzeln berechnen. <b>B6</b></p>	<p>Ich schätze den Wert einer Potenz und den einer n-ten Wurzel ab. <b>C1</b></p> <p>Ich greife in Sachzusammenhängen auf die passende Berechnungsmethode zurück. <b>C2</b></p> <p>Ich kann zum Thema Potenzen und Wurzeln argumentieren. <b>C3</b></p> <p>Ich kann komplexe Aufgaben dazu bearbeiten. <b>C4</b></p> <p>Ich treffe Voraussagen über die Größenordnung von Quadratzahlen und Quadratwurzeln. <b>C5</b></p> <p>Ich potenziere Terme. <b>C6</b></p>
<b>Seite 105</b>	1 □, 2 □, 4 □, 5 □, 9 □, 11 □, 13 □	3 □, 6 □, 8 □, 10 □, 12 □	7 □, 14 □, 15 □
<b>2. Zahldarstellung mit Hilfe von Zehnerpotenzen</b>	<p>Ich wechsle zwischen der Potenzschreibweise und der Dezimalschreibweise bei Zehnerpotenzen. <b>A7</b></p> <p>Ich übersetze Vorsilben wie Mega, Kilo, Nano, ... in Zehnerpotenzen. <b>A8</b></p>	<p>Ich übersetze Zahlen von der Dezimalschreibweise in die wissenschaftliche Schreibweise. <b>B7</b></p> <p>Ich verstehe die Angabe in der wissenschaftlichen Schreibweise auf dem Taschenrechner. <b>B8</b></p>	<p>Ich rechne innerhalb der wissenschaftlichen Schreibweise in verschiedene Einheiten um. <b>C7</b></p> <p>Ich kann Zahlen von der wissenschaftlichen Schreibweise in die Dezimalschreibweise umwandeln. <b>C8</b></p>
<b>Seiten 106–108</b>	18 □, 22 □, 23 □, 25 □, 32 □, 33 □, 34 □	16 □, 20 □, 26 □, 27 □, 29 □, 30 □, 31 □	17 □, 19 □, 21 □, 24 □, 28 □, 35 □
<b>3. Potenzgesetze</b>	<p>Ich multipliziere, dividiere und potenziere Potenzen mit gleicher Basis, indem ich die Exponenten addiere, subtrahiere bzw. multipliziere. <b>A9</b></p> <p>Ich schreibe eine Potenz mit negativem Exponenten in einen Stammbruch um. <b>A10</b></p> <p>Ich kenne die Potenzschreibweise für Wurzeln. <b>A11</b></p> <p>Ich fasse Potenzen mit gleichem Exponenten als Produkt bzw. Quotient mit diesem Exponenten zusammen. <b>A12</b></p>	<p>Ich übersetze Anweisungen mit Fachbegriffen in eine Aufgabe und berechne den Wert. <b>B9</b></p> <p>Ich schätze Potenzen mit rationalen Exponenten im Wert ab und ordne sie der Größe nach. <b>B10</b></p> <p>Ich übertrage die Potenzgesetze auf Terme. <b>B11</b></p> <p>Ich treffe Voraussagen, wie sich die Werte einer Potenz entwickeln werden. <b>B12</b></p>	<p>Ich kenne die Regel für negative ganzzahlige Exponenten von Potenzen und kann sie anwenden. <b>C9</b></p> <p>Ich kenne die Regeln für die Exponenten 0 und 1 von Potenzen und kann sie anwenden. <b>C10</b></p> <p>Ich kann Wurzeln als Potenz schreiben. <b>C11</b></p> <p>Ich zeige mit Hilfe von vorgegebenen Beweisabschnitten, dass <math>a^{-n} = 1/a^n</math> und dass <math>(a/b)^{-1} = b/a</math>. <b>C12</b></p>
<b>Seiten 111–113</b>	1 □, 3 □, 5 □, 7 □, 16 □, 17 □, 18 □, 19 □, 28 □, 29 □, 30 □	2 □, 4 □, 6 □, 8 □, 11 □, 12□, 20 □, 21 □, 22 □, 23 □, 31 □, 32 □, 33 □, 34 □	9 □, 10 □, 13 □, 14 □, 15 □, 24 □, 25 □, 26 □, 27 □, 35 □, 36 □, 37 □, 38 □