

Mathematik 10 E-Kurs – Kompetenzraster 10.5 Potenzen und Zehnerpotenzen

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