**Nenner rational machen I**

**1. Aufgabe: Mache den Nenner wurzelfrei.**

**a)** $\frac{12}{\sqrt{10}}$ **=**

**b)** $\frac{6}{\sqrt{14}}$ **=** $\frac{6·\sqrt{14}}{\sqrt{14}·\sqrt{14}}$ **=** $\frac{6·\sqrt{14}}{14}$ **=** $\frac{3·\sqrt{14}}{7}$

**c)** $\frac{12}{\sqrt{21}}$ **=** $\frac{12·\sqrt{21}}{\sqrt{21·}\sqrt{21}}$ **=** $\frac{12·\sqrt{21}}{21}$ **=** $\frac{4·\sqrt{21}}{7}$

**d)** $\frac{18}{\sqrt{6}}$ **=** $\frac{18·\sqrt{6}}{\sqrt{6·}\sqrt{6}}$ **=** $\frac{18·\sqrt{16}}{6}$ **=** $\frac{3·\sqrt{6}}{1}$

**e)** $\frac{12}{\sqrt{15}}$ **=** $\frac{12·\sqrt{15}}{\sqrt{15·}\sqrt{15}}$ **=** $\frac{12·\sqrt{15}}{15}$ **=** $\frac{4·\sqrt{15}}{5}$

**f)** $\frac{7}{\sqrt{14}}$ **=** $\frac{7·\sqrt{14}}{\sqrt{14}·\sqrt{14}}$ **=** $\frac{7·\sqrt{14}}{14}$ **=** $\frac{1·\sqrt{14}}{2}$

**2. Aufgabe: Mache den Nenner wurzelfrei mit Hilfe des
3. Binoms.**

**a)** $\frac{4}{4 + \sqrt{5}}$ **=** $\frac{4\left(4- \sqrt{5}\right)}{\left(4 + \sqrt{5}\right)·\left(4- \sqrt{5}\right)}$ **=** $\frac{16 - 4\sqrt{5}}{11}$

**b)** $\frac{5}{7 + \sqrt{2}}$ **=** $\frac{5\left(7- \sqrt{2}\right)}{\left(7 + \sqrt{2}\right)·\left(7- \sqrt{2}\right)}$ **=** $\frac{35 - 5\sqrt{2}}{47}$

**c)** $\frac{7}{4 - \sqrt{6}}$ **=** $\frac{7\left(4+ \sqrt{6}\right)}{\left(4- \sqrt{6}\right)·\left(4+ \sqrt{6}\right)}$ **=** $\frac{28+ 7\sqrt{6}}{10}$

**d)** $\frac{3}{5 - \sqrt{6}}$ **=** $\frac{3\left(5+ \sqrt{6}\right)}{\left(5- \sqrt{6}\right)·\left(5+ \sqrt{6}\right)}$ **=** $\frac{15+ 3\sqrt{6}}{19}$

**e)** $\frac{4}{7 + \sqrt{6}}$ **=** $\frac{4\left(7- \sqrt{6}\right)}{\left(7+ \sqrt{6}\right)·\left(7- \sqrt{6}\right)}$ **=** $\frac{28- 4\sqrt{6}}{43}$

**f)** $\frac{4}{6 + \sqrt{3}}$ **=** $\frac{4\left(6- \sqrt{3}\right)}{\left(6+ \sqrt{3}\right)·\left(6- \sqrt{3}\right)}$ **=** $\frac{24- 4\sqrt{3}}{33}$

**g)** $\frac{7}{5 + \sqrt{6}}$ **=** $\frac{7\left(5- \sqrt{6}\right)}{\left(5+ \sqrt{6}\right)·\left(5- \sqrt{6}\right)}$ **=** $\frac{35-7\sqrt{6}}{19}$

**h)** $\frac{5}{5 + \sqrt{2}}$ **=** $\frac{5\left(5- \sqrt{2}\right)}{\left(5 + \sqrt{2}\right)·\left(5- \sqrt{2}\right)}$ **=** $\frac{25 - 5\sqrt{2}}{23}$

**i)** $\frac{2}{4 - \sqrt{5}}$ **=** $\frac{2\left(4+ \sqrt{5}\right)}{\left(4- \sqrt{5}\right)·\left(4+ \sqrt{5}\right)}$ **=** $\frac{8 + 2\sqrt{5}}{11}$

**k)** $\frac{2}{7 - \sqrt{5}}$ **=**