h) $\boxed{n=3, m=3}$: $5 \cdot 5 = 25$ Möglichkeiten.

$\boxed{n=3, m=4}$: $1 \cdot 5 = 5$ Möglichkeiten für die Werte, 2 für die Platzierung, also 10 Möglichkeiten.

$\boxed{n=3, m=5}$: 1 Möglichkeit.

Kontrolle: $25 + 10 + 1 = 36 = 6^2$

i) $\boxed{n=4, m=4}$: 5 Möglichkeiten.

$\boxed{n=4, m=5}$: 1 Möglichkeit.

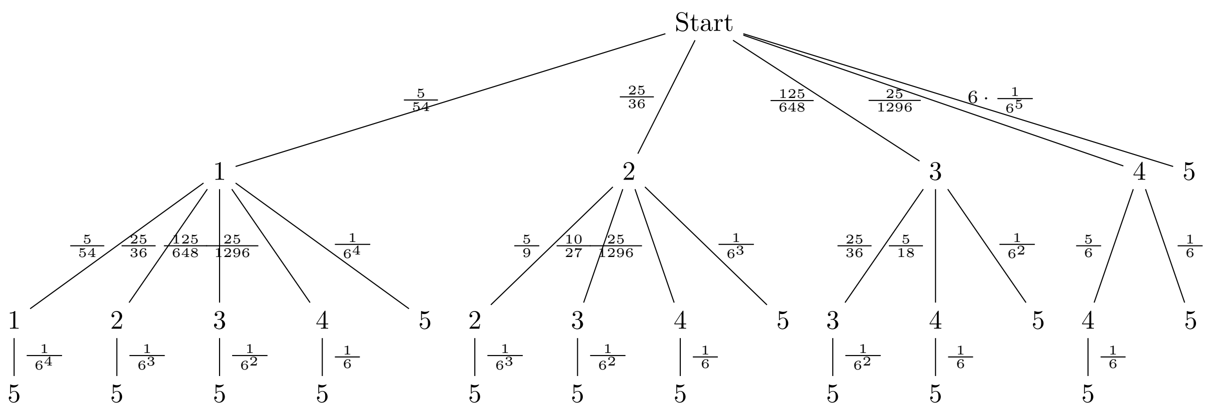
Kontrolle: $5 + 1 = 6$ Möglichkeiten.

j) Zusammenfassung der Resultate als Wahrscheinlichkeiten:

$n\backslash m$	1	2	3	4	5
0	$\frac{5}{54}$	$\frac{25}{36}$	$\frac{125}{648}$	$\frac{25}{1296}$	$\frac{1}{1296}$
1	$\frac{5}{54}$	$\frac{25}{36}$	$\frac{125}{648}$	$\frac{25}{1296}$	$\frac{1}{1296}$
2		$\frac{5}{9}$	$\frac{10}{27}$	$\frac{5}{72}$	$\frac{1}{216}$
3			$\frac{25}{36}$	$\frac{5}{18}$	$\frac{1}{36}$
4				$\frac{5}{6}$	$\frac{1}{6}$

$n\backslash m$	1	2	3	4	5
0	0.0926	0.6944	0.1929	0.0193	0.0008
1	0.0926	0.6944	0.1929	0.0193	0.0008
2		0.5556	0.3704	0.0694	0.0046
3			0.6944	0.2778	0.0278
4				0.8333	0.1667

Man stellt fest, dass die ersten beiden Zeilen identisch sind. Das macht auch Sinn, da der erste Würfel beliebig festgelegt werden kann, ohne die Resultate zu beeinflussen (es geht nur um Wiederholungen, nicht um den Wert der wiederholten Würfel).



k)

Die Berechnung kann etwas vereinfacht werden, indem man erst die Unterbäume rechnet:

Unterbaum 1: $\frac{5}{54} \cdot \frac{1}{1296} + \frac{25}{36} \cdot \frac{1}{216} + \frac{125}{648} \cdot \frac{1}{36} + \frac{25}{1296} \cdot \frac{1}{6} + \frac{1}{1296} = \frac{221}{17496}$

Unterbaum 2: $\frac{5}{9} \cdot \frac{1}{216} + \frac{10}{27} \cdot \frac{1}{36} + \frac{5}{72} \cdot \frac{1}{6} + \frac{1}{216} = \frac{113}{3888}$

Unterbaum 3: $\frac{25}{36} \cdot \frac{1}{36} + \frac{5}{18} \cdot \frac{1}{6} + \frac{1}{36} = \frac{121}{1296}$

Unterbaum 4: $\frac{5}{6} \cdot \frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{11}{36}$

Und zum Schluss die Gesamtwahrscheinlichkeit:

$\frac{221}{17496} \cdot \frac{5}{54} + \frac{113}{3888} \cdot \frac{25}{36} + \frac{121}{1296} \cdot \frac{125}{648} + \frac{11}{36} \cdot \frac{25}{1296} + \frac{1}{1296} = \frac{347897}{7558272} \approx 0.046029$,

was im Konfidenzintervall liegt. Es wurde wohl nicht komplett falsch gerechnet.

Lösung zu Aufgabe 473 ex-farbige-kugeln-in-urne-baumdiagramm