

Quadratwurzeln bestimmen durch numerische Näherung						
Haftendorn Okt. 06		Schulgemäßes Vorgehen Klasse 8 oder 9				
1. Schritt:		bei der Einführung				
			Zwei Quadrate mit Kantenlänge 1			
					haben zusammen Flächeninhalt 2.	
					Umlegen ergibt das rote Quadrat.	
					Es hat also den Flächeninhalt 2.	
		Wenn man seine Kante d nennt,		glit also		
				$d^2 = 2$		
				$d = \sqrt{2}$		
Also Symbol schreibt man				also		
2. Schritt:		Welche Dezimalzahl verbirgt sich hinter dem Symbol		$\sqrt{2}$	?	
		Wir testen das jetzt aus. Jeden Vorschlag prüfen wir an seinem Quadrat.				
frei Wählen	hier eintragen					
Vorschlag	Quadrat	zu klein	zu groß	Wir wissen jetzt:	Erste Zeile selbst	
1	1	x		1	$< d < 2$	
2	4		x	1	$< d < 2$	
1,5	2,25		x	1	$< d < 1,5$	
1,4	1,96	x		1,4	$< d < 1,5$	
1,45	2,1025		x	1,4	$< d < 1,45$	
1,41	1,9881	x		1,41	$< d < 1,45$	
1,42	2,0164		x	1,41	$< d < 1,42$	
1,415	2,002225		x	1,41	$< d < 1,415$	
1,414	1,999396	x		1,414	$< d < 1,415$	
⋮	⋮			⋮	$< d < ⋮$	
⋮	⋮			⋮	$< d < ⋮$	
1,41421356	1,999999993	x		1,41421356	$< d < 1,415$	
1,41421357	2,000000022		x	1,41421356	$< d < 1,41421357$	
		Welche Dezimalzahl verbirgt sich hinter dem Symbol		$\sqrt{5}$	?	
		Wir testen das jetzt aus. Jeden Vorschlag prüfen wir an seinem Quadrat.				
frei wählen	Eintragen					
Vorschlag	Quadrat	zu klein	zu groß	Wir wissen jetzt:		
2	4	x		2	$< d < 3$	
3	9		x	2	$< d < 3$	
2,5	6,25		x	2	$< d < 2,5$	
2,2	4,84	x		2,2	$< d < 2,5$	
2,3	5,29		x	2,2	$< d < 2,3$	
2,25	5,0625		x	2,2	$< d < 2,25$	
2,22	4,9284	x		2,22	$< d < 2,25$	
2,23	4,9729	x		2,23	$< d < 2,25$	
2,24	5,0176		x	2,23	$< d < 2,24$	
⋮	⋮			⋮	$< d < ⋮$	
⋮	⋮			⋮	$< d < ⋮$	
2,236066	4,999991156	x		2,236066	$< d < 2,24$	
2,236068	5,00000101		x	2,236066	$< d < 2,236068$	