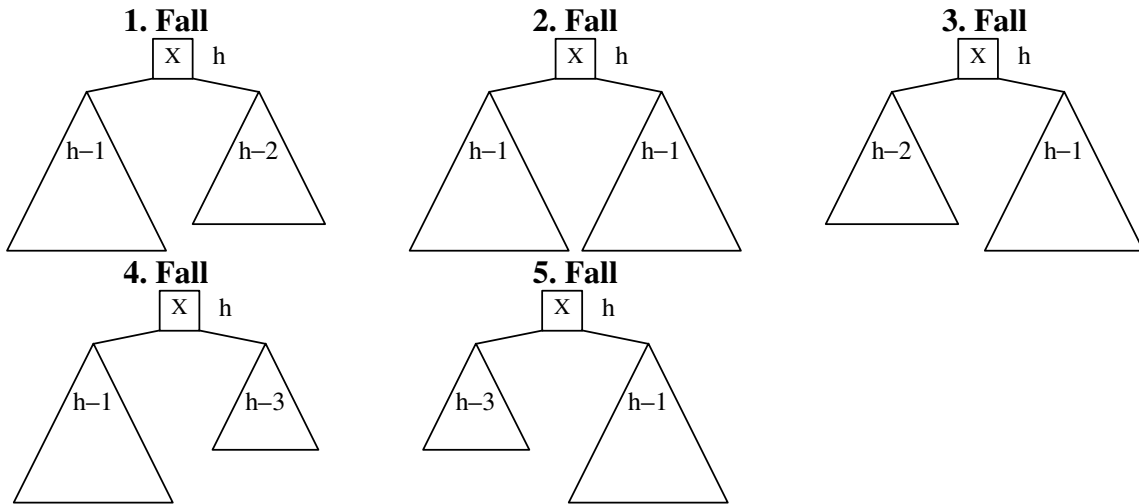
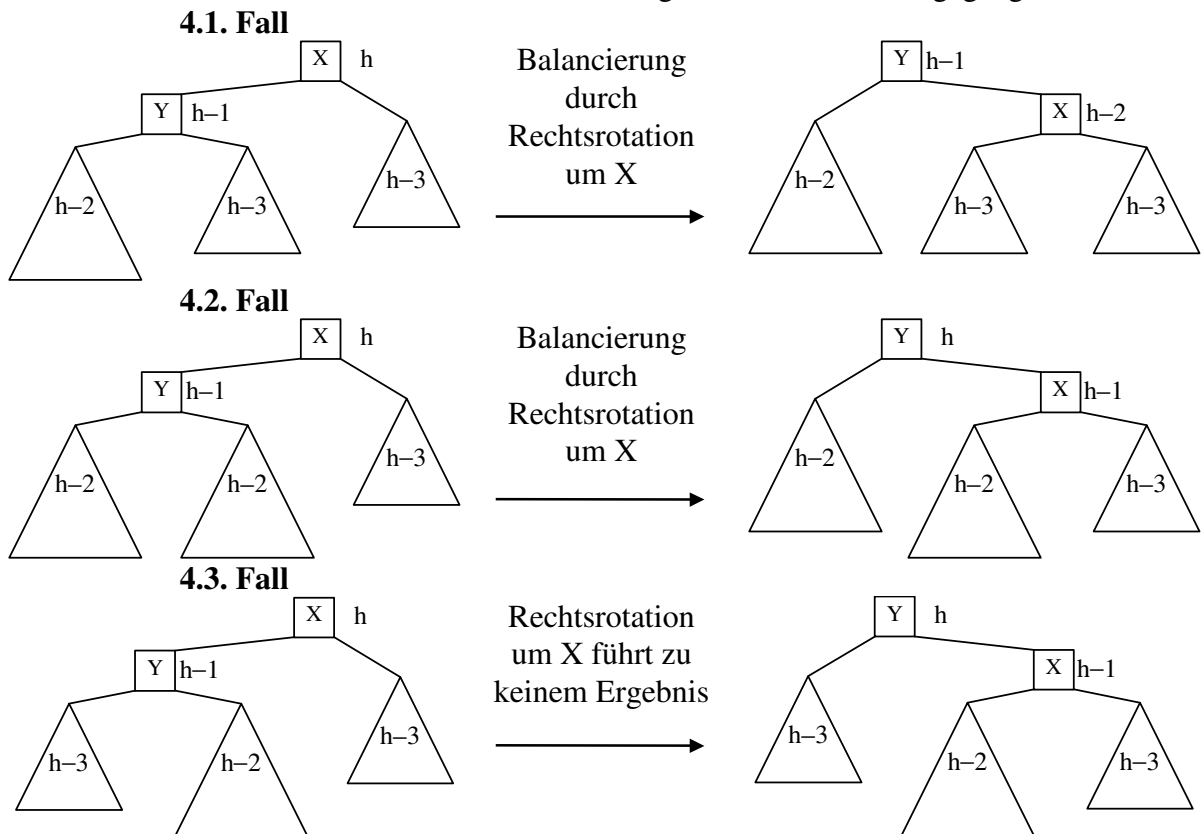


# AVL-BÄUME – BALANCIERUNGEN

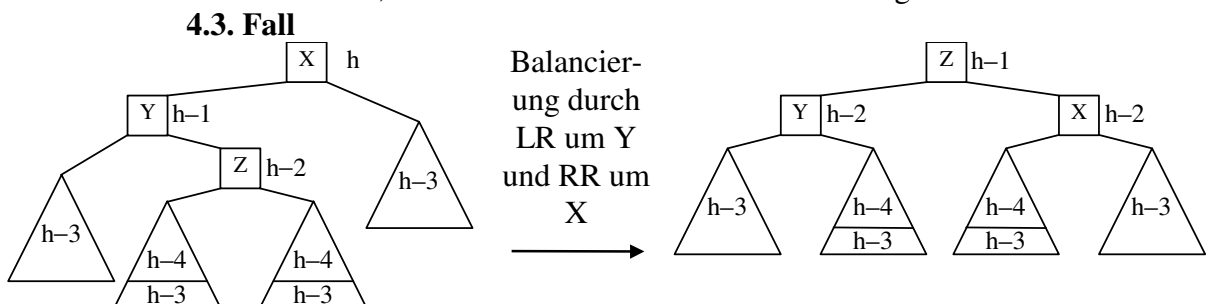
Folgende Situationen können auftreten, nachdem eingefügt oder gelöscht wurde (lokale Umgebung von X):



Der 4. und 5. Fall machen Probleme – die AVL-Eigenschaft ist verlorengegangen.



Der 4.3. Fall macht Probleme, da der linke Teilbaum von X innenlastig ist:

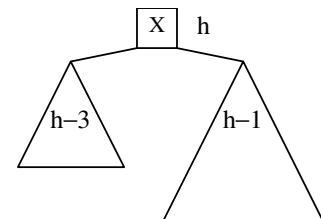


## ARBEITSBLATT ZUR AUSBALANCIERUNG VON AVL-BÄUMEN

Wir haben gerade für die Fälle 1–4 die notwendigen AVL-Korrektur-Operationen durchgeführt und die resultierenden Balancen und Höhenkorrekturen in Form einer Tabelle aufgestellt:

Fall	Balance nach rekursivem Rücklauf in die lokale Umgebung von X			Neue Balancierung nach AVL-Korrektur-Operation(en)			Höhenkorrektur nach AVL-Korrektur-Operation(en)		
	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
1.	-1			-1			0		
2.	0			0			0		
3.	1			1			0		
4.1.	-2	-1		0	0		-2	0	
4.2.	-2	0		-1	1		-1	+1	
4.3.	-2	1	-1	1	0		-2	-1	+1
			0	0	0				
5.1.			1	0					
			0	-1	0				
5.2.									
5.3.									

**Aufgabe:** Im 5. Fall ist ebenfalls die AVL-Eigenschaft verlorengegangen. Führe wie im 4. Fall eine Fallunterscheidung durch, aus der die notwendigen AVL-Korrektur-Operationen ersichtlich werden und fülle anschließend die obenstehende Balance- und Höhenkorrekturtable für diesen Fall aus.



**5.1. Fall**

**5.2. Fall**

**5.3. Fall**