Gesetze der Schaltalgebra

Axiome:

1)	$x = 0$	wenn	$x \neq 1$	Definition als zweiwertiges System
1a)	$x = 1$	wenn	$x \neq 0$	
2)	$x = 0$	$\Rightarrow$	$\bar{x} = 1$	Definition des Komplements
2a)	$x = 1$	$\Rightarrow$	$\bar{x} = 0$	
3)	$0 \wedge 0 = 0$			Definition von UND und ODER
3a)	$1 \vee 1 = 1$			
4)	$1 \wedge 1 = 1$			
4a)	$0 \vee 0 = 0$			
5)	$0 \wedge 1 = 1 \wedge 0 = 0$			
5a)	$1 \vee 0 = 0 \vee 1 = 1$			

Resultierende Gesetze (Theoreme) für eine boolesche Variable:

$x \vee 0 = x$	$x \wedge 1 = x$	Identität
$x \vee 1 = 1$	$x \wedge 0 = 0$	Eins-/Null-Funktion
$x \vee x = x$	$x \wedge x = x$	Idempotenz
$x = \bar{\bar{x}}$		Doppeltes Kompl.
$x \vee \bar{x} = 1$	$x \wedge \bar{x} = 0$	Komplement

Resultierende Gesetze (Theoreme) für mehrere boolesche Variablen:

$x \vee y = y \vee x$	$x \wedge y = y \wedge x$	Kommutativgesetz
$(x \vee y) \vee z = x \vee (y \vee z)$	$(x \wedge y) \wedge z = x \wedge (y \wedge z)$	Assoziativgesetz
$(x \wedge y) \vee (x \wedge z) = x \wedge (y \vee z)$	$(x \vee y) \wedge (x \vee z) = x \vee (y \wedge z)$	Distributivgesetz
$x \vee (x \wedge y) = x$	$x \wedge (x \vee y) = x$	Absorptionsgesetz
$(x \wedge y) \vee (x \wedge \bar{y}) = x$	$(x \vee y) \wedge (x \vee \bar{y}) = x$	
$\overline{(x \wedge y \wedge z)} = \bar{x} \vee \bar{y} \vee \bar{z}$	$\overline{(x \vee y \vee z)} = \bar{x} \wedge \bar{y} \wedge \bar{z}$	DeMorgan'sches Gesetz