

Umformen mit Gesetzen der booleschen Algebra

Beispiel:

$$(A \vee \neg(B \wedge A)) \wedge (C \vee (D \vee C))$$

Umformen mit Gesetzen der booleschen Algebra

Beispiel:

$$(A \vee \neg(B \wedge A)) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv \text{De Morgan}$$

$$(A \vee (\neg B \vee \neg A)) \wedge (C \vee (D \vee C))$$

Umformen mit Gesetzen der booleschen Algebra

Beispiel:

$$(A \vee \underline{\neg(B \wedge A)}) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv \text{De Morgan}$$

$$(A \vee (\neg B \vee \neg A)) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv \text{Kommutativität}$$

$$(A \vee (\neg A \vee \neg B)) \wedge (C \vee (D \vee C))$$

Umformen mit Gesetzen der booleschen Algebra

Beispiel:

$$(A \vee \underline{\neg(B \wedge A)}) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv \text{De Morgan}$$

$$(A \vee (\underline{\neg B} \vee \underline{\neg A})) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv \text{Kommutativitat}$$

$$\textcolor{red}{(A \vee (\neg A \vee \neg B))} \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv \text{Assoziativitat}$$

$$\textcolor{blue}{((A \vee \neg A) \vee \neg B)} \wedge (C \vee (D \vee C))$$

Umformen mit Gesetzen der booleschen Algebra

Beispiel:

$$(A \vee \underline{\neg(B \wedge A)}) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv \text{De Morgan}$$

$$(A \vee (\underline{\neg B} \vee \underline{\neg A})) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv \text{Kommutativitat}$$

$$(\underline{A} \vee (\underline{\neg A} \vee \underline{\neg B})) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv \text{Assoziativitat}$$

$$((\textcolor{red}{A} \vee \textcolor{red}{\neg A}) \vee \neg B) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv \text{Komplement}$$

$$(\textcolor{blue}{\text{true}} \vee \neg B) \wedge (C \vee (D \vee C))$$

Umformen mit Gesetzen der booleschen Algebra

Beispiel:

$$(A \vee \underline{\neg(B \wedge A)}) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv \text{De Morgan}$$

$$(A \vee (\underline{\neg B} \vee \underline{\neg A})) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv \text{Kommutativitat}$$

$$(\underline{A} \vee (\underline{\neg A} \vee \underline{\neg B})) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv \text{Assoziativitat}$$

$$((\underline{A} \vee \underline{\neg A}) \vee \neg B) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv \text{Komplement}$$

$$(\text{true} \vee \neg B) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv \text{Kommutativitat}$$

$$(\neg B \vee \text{true}) \wedge (C \vee (D \vee C))$$

Umformen mit Gesetzen der booleschen Algebra

Beispiel:

$(A \vee \underline{\neg(B \wedge A)}) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	De Morgan
$(A \vee (\underline{\neg} B \vee \underline{\neg} A)) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Kommutativität
$(\underline{A} \vee (\underline{\neg} A \vee \underline{\neg} B)) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Assoziativität
$((\underline{A} \vee \underline{\neg} A) \vee \neg B) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Komplement
$(\text{true} \vee \underline{\neg} B) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Kommutativität
$(\neg B \vee \text{true}) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Neutrale Elemente
$\text{true} \wedge (C \vee (D \vee C))$	

Umformen mit Gesetzen der booleschen Algebra

Beispiel:

$(A \vee \underline{\neg(B \wedge A)}) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	De Morgan
$(A \vee (\underline{\neg} B \vee \underline{\neg} A)) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Kommutativität
$(\underline{A} \vee (\underline{\neg} A \vee \underline{\neg} B)) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Assoziativität
$((\underline{A} \vee \underline{\neg} A) \vee \neg B) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Komplement
$(\text{true} \vee \underline{\neg} B) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Kommutativität
$(\underline{\neg} B \vee \text{true}) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Neutrale Elemente
$\text{true} \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Kommutativität
$(C \vee (D \vee C)) \wedge \text{true}$	

Umformen mit Gesetzen der booleschen Algebra

Beispiel:

$(A \vee \underline{\neg(B \wedge A)}) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	De Morgan
$(A \vee (\underline{\neg B} \vee \underline{\neg A})) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Kommutativität
$(\underline{A} \vee (\underline{\neg A} \vee \underline{\neg B})) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Assoziativität
$((\underline{A} \vee \underline{\neg A}) \vee \neg B) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Komplement
$(\text{true} \vee \underline{\neg B}) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Kommutativität
$(\underline{\neg B} \vee \text{true}) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Neutrale Elemente
$\text{true} \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Kommutativität
$(C \vee (D \vee C)) \wedge \text{true} \equiv$	Neutrale Elemente
$(C \vee (D \vee C))$	

Umformen mit Gesetzen der booleschen Algebra

Beispiel:

$(A \vee \underline{\neg(B \wedge A)}) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	De Morgan
$(A \vee (\underline{\neg B} \vee \underline{\neg A})) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Kommutativität
$(\underline{A} \vee (\underline{\neg A} \vee \underline{\neg B})) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Assoziativität
$((\underline{A} \vee \underline{\neg A}) \vee \neg B) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Komplement
$(\text{true} \vee \underline{\neg B}) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Kommutativität
$(\underline{\neg B} \vee \text{true}) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Neutrale Elemente
$\text{true} \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Kommutativität
$(C \vee (D \vee C)) \wedge \text{true} \equiv$	Neutrale Elemente
$(C \vee (\textcolor{red}{D} \vee \textcolor{red}{C})) \equiv$	Kommutativität
$(C \vee (\textcolor{blue}{C} \vee D))$	

Umformen mit Gesetzen der booleschen Algebra

Beispiel:

$(A \vee \underline{\neg(B \wedge A)}) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	De Morgan
$(A \vee (\underline{\neg B} \vee \underline{\neg A})) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Kommutativität
$(\underline{A} \vee (\underline{\neg A} \vee \underline{\neg B})) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Assoziativität
$(\underline{(A \vee \neg A)} \vee \neg B) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Komplement
$(\underline{\text{true}} \vee \underline{\neg B}) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Kommutativität
$(\underline{\neg B} \vee \underline{\text{true}}) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Neutrale Elemente
$\underline{\text{true}} \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Kommutativität
$(\underline{C} \vee (D \vee C)) \wedge \underline{\text{true}} \equiv$	Neutrale Elemente
$(C \vee (\underline{D} \vee C)) \equiv$	Kommutativität
$(C \vee (C \vee D)) \equiv$	Assoziativität
$((C \vee C) \vee D)$	

Umformen mit Gesetzen der booleschen Algebra

Beispiel:

$(A \vee \underline{\neg(B \wedge A)}) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	De Morgan
$(A \vee (\underline{\neg B} \vee \underline{\neg A})) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Kommutativität
$(\underline{A} \vee (\underline{\neg A} \vee \underline{\neg B})) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Assoziativität
$((\underline{A} \vee \underline{\neg A}) \vee \neg B) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Komplement
$(\text{true} \vee \underline{\neg B}) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Kommutativität
$(\underline{\neg B} \vee \text{true}) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Neutrale Elemente
$\text{true} \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Kommutativität
$(C \vee (D \vee C)) \wedge \text{true} \equiv$	Neutrale Elemente
$(C \vee (\underline{D} \vee C)) \equiv$	Kommutativität
$(C \vee (C \vee \underline{D})) \equiv$	Assoziativität
$((C \vee C) \vee D) \equiv$	Idempotenz
$C \vee D$	

Umformen mit Gesetzen der booleschen Algebra

Beispiel:

$(A \vee \underline{\neg(B \wedge A)}) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	De Morgan
$(A \vee (\underline{\neg B} \vee \underline{\neg A})) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Kommutativität
$(\underline{A} \vee (\underline{\neg A} \vee \underline{\neg B})) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Assoziativität
$((\underline{A} \vee \underline{\neg A}) \vee \neg B) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Komplement
$(\text{true} \vee \underline{\neg B}) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Kommutativität
$(\underline{\neg B} \vee \text{true}) \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Neutrale Elemente
$\text{true} \wedge (C \vee (D \vee C)) \equiv$	Kommutativität
$(C \vee (D \vee C)) \wedge \text{true} \equiv$	Neutrale Elemente
$(C \vee (\underline{D} \vee C)) \equiv$	Kommutativität
$(C \vee (C \vee \underline{D})) \equiv$	Assoziativität
$((C \vee C) \vee D) \equiv$	Idempotenz
C \vee D	