

Beschreibung

Ein- und mehrpolige, thermisch-magnetische Schutzschalter mit Kipphebelbetätigung, unbeeinflussbarer Freiauslösung, verschiedenen Kennlinien, allpoliger Auslösung, für Tragschienenmontage. Wahlweise mit Hilfskontakt.

Erfüllen die Geräteschutzschalternorm EN 60934 (IEC 60934): S-Typ, TM.

Typische Anwendungsgebiete

Fernmeldeanlagen, Stromversorgungen, Industrie-Schalt- und Steueranlagen, Schienenfahrzeuge

Bestellnummernschlüssel

Typennummer

2210 ein- und mehrpolige thermisch-magnetische Schutzschalter

Montageart

T Tragschienenmontage

Betätigungselement

2 Kipphebel

Polzahl

1 1-polig geschützt

2 2-polig geschützt

3 3-polig geschützt

Zubehör

0 ohne Zubehör

Hauptkontakt-Anschlussform

K0 Klemmanschlüsse

Kennlinie

F1 flink: therm. 1,01-1,4 x I_N; magn. 2-4 x I_N (nur für DC)

F2 flink: therm. 1,01-1,4 x I_N; magn. 3,5-6,5 x I_N AC, 4,5-8,5 x I_N DC

M1 mittelträg: therm. 1,01-1,4 x I_N; magn. 6-12 x I_N AC, 7,8-15,6 x I_N DC

T1 träg: therm. 1,01-1,4 x I_N; magn. 10-20 x I_N AC

Hilfskontakt-Ausführung

H ohne Zwischenraste

Hilfskontakt-Varianten

1 mit Hilfskontakten

2 mit Hilfskontakten, nur in Teilgerät 1 (ab 2-polig)

Hilfskontaktfunktion (siehe Schaltbilder)

2 1 Schließer

3 1 Öffner

Hilfskontakt-Anschlussform

1 wie Hauptkontaktanschlüsse

Nennstrombereich

0,1...32 A

2210 - T 2 1 0 - K0 M1 - H 1 2 1 - 10 A Bestellbeispiel

Verpackungseinheit: **1-polig 100 Stück**
2-polig 50 Stück
3-polig 8 Stück

Vorzugstypen

Vorzugstypen	Vorzugs-nennströme (A)										
	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	16	20
Vorzugstyp 1-polig	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2210-T210-K0M1-H121-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Vorzugstyp 2-polig	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	16	20
2210-T220-K0M1-H221-			x		x		x		x	x	x



1-polig

2210-T2..

3-polig

Technische Daten

Nähere Erläuterungen siehe Kapitel: Technische Informationen

Nennspannung AC 250 V; 3 AC 433 V (50/60 Hz); DC 65 V (höhere Spannungen auf Anfrage)

Nennstrombereich 0,1...32 A für Kennlinien M1, T1
0,1...16 A für Kennlinien F1, F2

Hilfsstromkreis AC 240 V / DC 65 V 1 A, induktionsarm

Lebensdauer
 3 AC 433 V; AC 250 V: 0,1...25 A
 10 000 Schaltspiele mit 1 x I_N, induktiv
 DC 65 V: 0,1...32 A
 10 000 Schaltspiele mit 1 x I_N, induktiv
 3 AC 433 V; AC 250 V: 32 A
 6 000 Schaltspiele mit 1 x I_N, induktionsarm

Umgebungstemperatur -30...60 °C (T 60)

Isolationskoordination (IEC 60664) 2,5 kV/2 verstärkte Isolation im Betätigungsbereich

Spannungsfestigkeit
 Betätigungsbereich Prüfspannung AC 3 000 V
 Haupt- zu Hilfsstromkreis Prüfspannung AC 3 000 V
 Pol zu Pol Prüfspannung AC 1 500 V

Isolationswiderstand > 100 MΩ (DC 500 V)

Schaltvermögen I_{cn} 0,1...5 A 400 A
6...32 A 800 A
Kennlinien F1,F2,M1,T1: 0,1...16 A 2 500 A (bei DC 32 V)

Schaltvermögen (UL 1077)

I _N	0,1...16 A	20...25 A
AC 277 V 1-polig	5 000 A	2 000 A
AC 277/480 V 2-/3-polig	5 000 A	2 000 A
DC 65 V	2 000 A	2 000 A

Schutzart (IEC 60529) Betätigungsbereich IP30
Anschlussbereich IP20

Schwingungsfestigkeit
 Kennlinie F1, F2: 3 g (57-500 Hz), ± 0,23 mm (10-57 Hz);
 Kennlinien M1, T1: 5 g (57-500 Hz) ± 0,38 mm (10-57 Hz);
 Prüfung nach IEC 60068-2-6, Test Fc, 10 Frequenzzyklen/Achse

Stoßfestigkeit
 Kennlinie F1, F2: 25 g (11 ms) Stoßrichtung 1, 2, 3, 4, 5
 10 g (11 ms) Stoßrichtung 6
 Kennlinien M1, T1: 25 g (11 ms) Stoßrichtung 1, 2, 3, 4, 5
 20 g (11 ms) Stoßrichtung 6,
 Prüfung nach IEC 60068-2-27, Test Ea

Korrosionsfestigkeit 96 Std. in 5 % Salznebel, Prüfung nach IEC 60068-2-11, Test Ka

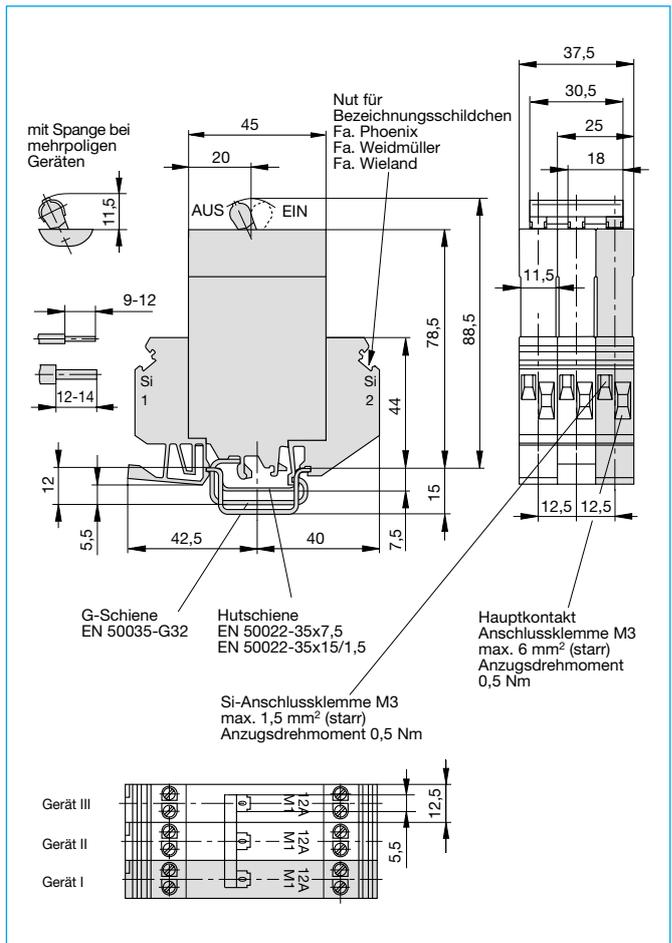
Feuchtigkeitsprüfung 240 Std. in 95 % rel. Feuchte, Prüfung nach IEC 60068-2-78, Test Cab

Masse ca. 60 g je Pol

Nennströme und typische Innenwiderstände

Nennstrom (A)	Innenwiderstand (Ω)			
	F1	F2	M1	T1
flik	Kennlinie: nur für DC	flik für AC + DC	mittelträg für AC + DC	träg widerstandsarm nur für AC
0,1	162	162	92	81
0,2	39,3	39,3	26,1	24,2
0,3	17,5	17,5	11,6	10,4
0,4	9,2	9,2	6,6	6,0
0,5	6,8	6,8	4,1	3,9
0,6	4,2	4,2	3	2,7
0,8	2,8	2,8	1,65	1,53
1	1,6	1,6	1,10	0,98
1,5	0,78	0,78	0,47	0,42
2	0,42	0,42	0,28	0,24
2,5	0,26	0,26	0,183	0,17
3	0,18	0,18	0,124	0,12
4	0,12	0,12	0,077	0,073
5	0,092	0,092	0,063	0,055
6	0,054	0,054	0,045	0,039
8	0,025	0,025	$\leq 0,02$	$\leq 0,02$
10	0,022	0,02	$\leq 0,02$	$\leq 0,02$
12	$\leq 0,02$	$\leq 0,02$	$\leq 0,02$	$\leq 0,02$
16	$\leq 0,02$	$\leq 0,02$	$\leq 0,02$	$\leq 0,02$
20	-	-	$\leq 0,02$	$\leq 0,02$
25	-	-	$\leq 0,02$	$\leq 0,02$
32	-	-	$\leq 0,02$	$\leq 0,02$

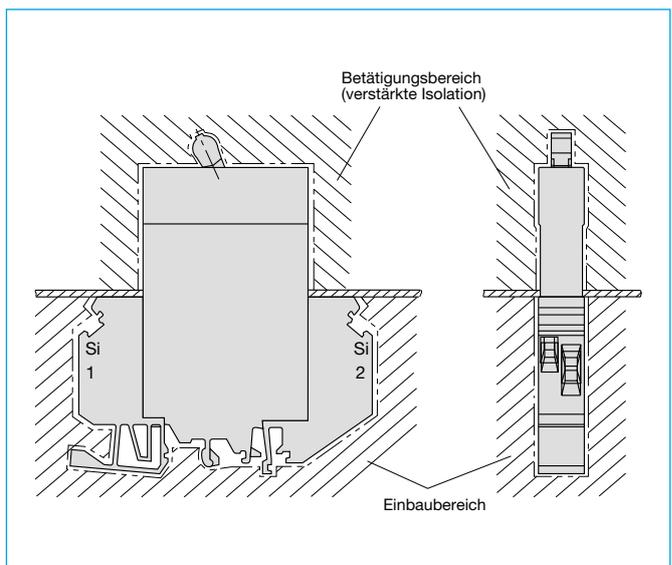
Maßbild



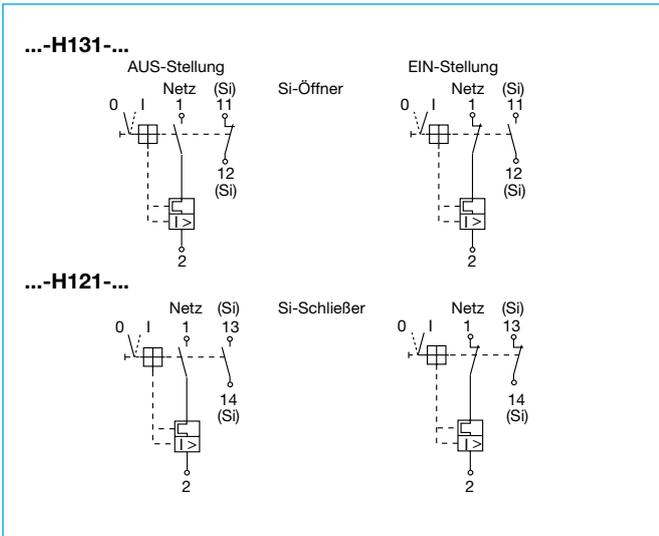
Zulassungen

Prüfstelle	Prüfnorm	Nennspannung	Nennstrombereich
VDE	IEC/EN 60934	3 AC 433 V AC 250 V DC 65 V	0,1 A...32 A 0,1 A...32 A 0,1 A...32 A
UL	UL 1077	AC 277/480 V AC 277 V DC 65 V	0,1 A...32 A 0,1 A...32 A 0,1 A...32 A
CSA	C22.2 No 235	AC 277/480 V AC 277 V DC 65 V	0,1 A...32 A 0,1 A...32 A 0,1 A...32 A
CQC	GB 17701	AC 250/433 V AC 250 V DC 65 V	0,1 A...32 A 0,1 A...32 A 0,1 A...32 A
GL	IEC/EN 60934	3 AC 433 V AC 250 V DC 65 V	0,1 A...32 A 0,1 A...32 A 0,1 A...32 A

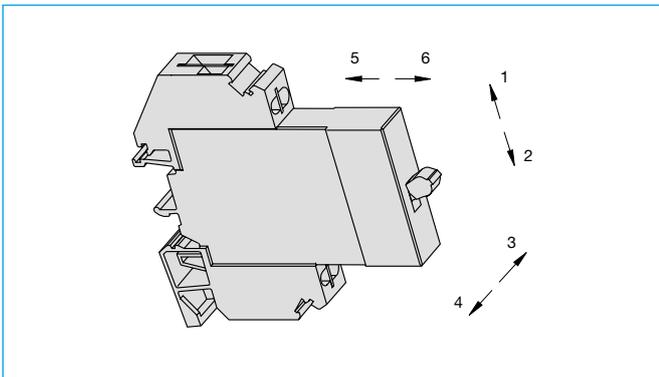
Einbauzeichnung



Schaltbilder

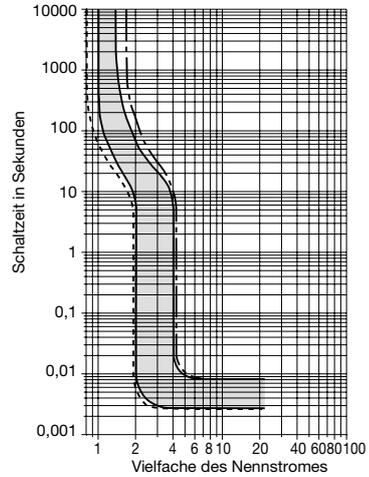


Stoßrichtung

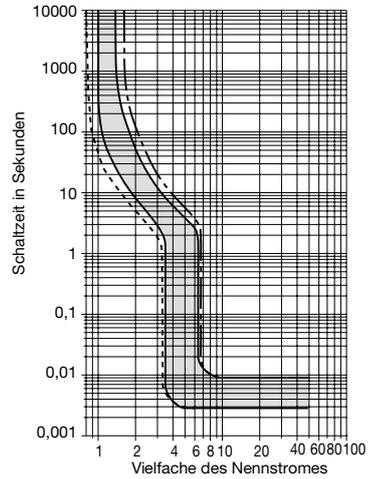


Zeit/Strom-Kennlinien

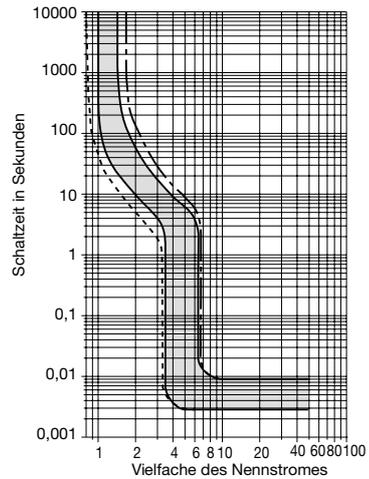
-F1 0,1...16 A nur für DC



-F2 0,1...7,5 A AC / DC¹⁾

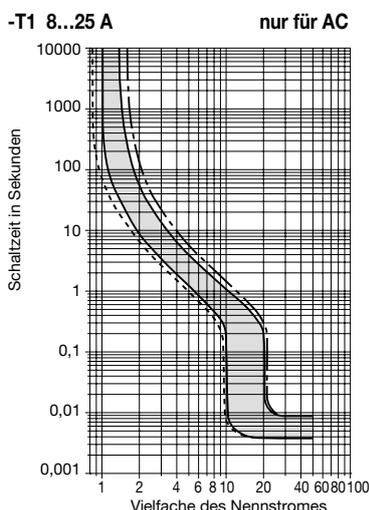
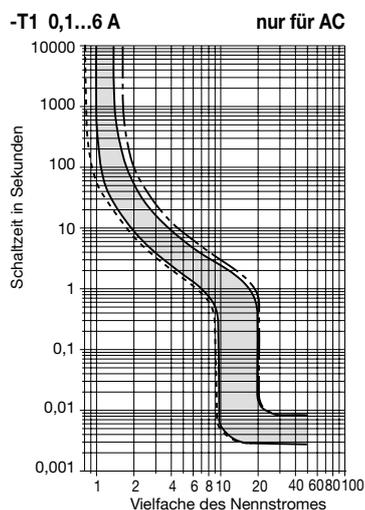
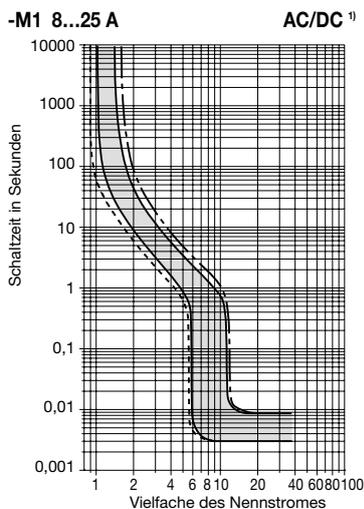
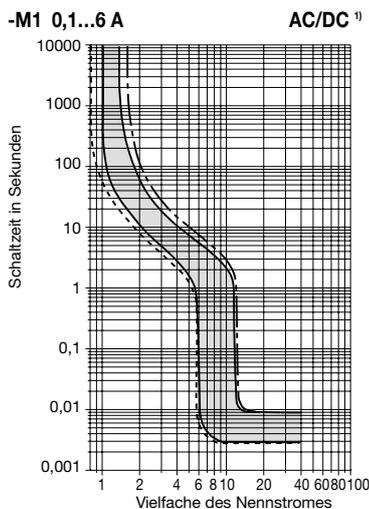


-F2 8...32 A AC / DC¹⁾



--- 60 °C
 — 23 °C
 - - - -30 °C

Zeit/Strom-Kennlinien



¹⁾ Bei Gleichstrom liegen die magn. Ansprechwerte der Kurven M1, M3 und T1 um etwa den Faktor 1,3 höher

Hinweis:
Bei Reihenschaltung kann der Geräte-nennstrom nur zu $\leq 80\%$ geführt oder muss entsprechend überdimensioniert werden (siehe auch Kapitel Technische Informationen)!

--- 60 °C
— 23 °C
- · - 30 °C

Die Zeit/Strom-Kennlinie ist abhängig von den Umgebungstemperaturen. Um eine vorzeitige oder späte Abschaltung zu vermeiden, muss der Schutzschalterennstrom mit einem Temperaturfaktor multipliziert werden (siehe auch Kapitel Technische Informationen).

Umgebungstemperatur °C	-30	-20	-10	0	10	23	30	40	50	60
Temperaturfaktor	0,76	0,79	0,83	0,88	0,93	1	1,04	1,11	1,19	1,29

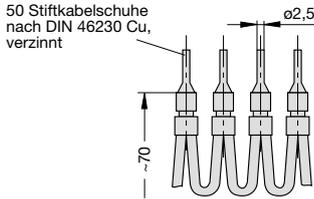
Die Kennlinien gelten auch für mehrpolige Geräte, wenn alle Pole gleichmäßig belastet werden. Bei mehrpoligen Geräten und nur 1-poliger Überlast verschiebt sich die thermische Grenzauslösung bei den Kennlinien F1 und M1 auf max. $1,7 \times I_N$.

Achtung: Auch bei energiereichen Stromspitzen $< 0,003$ sec. ist eine Auslösung möglich!

Zubehör

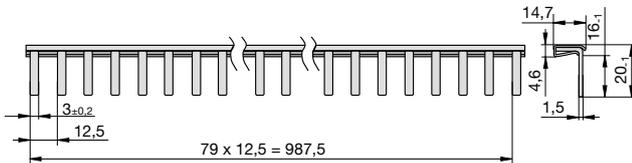
Verbindungskette -K10

Best.-Nr. X 210 589 01 / 2,5 mm², schwarz (bis 20 A dauernd belastbar)
Best.-Nr. X 210 589 02 / 1,5 mm², braun (bis 13 A dauernd belastbar)



Verbindungsschiene, 90° abgewinkelt für 1-polige Geräte

Best.-Nr. X 222 540 01
 Verbindungsschiene nach Bedarf ablängbar,
 die Enden sind mit entsprechenden Endkappen
 zu verschließen,
 I_{max} - Schiene 100 A (40 °C)

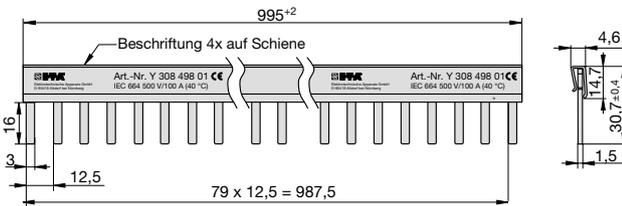


Endkappe, 1-polig
Best.-Nr. Y 307 851 01



Verbindungsschiene für 1-polige Geräte

Best.-Nr. Y 308 498 01
 I_{max} - Schiene 100 A (40 °C)

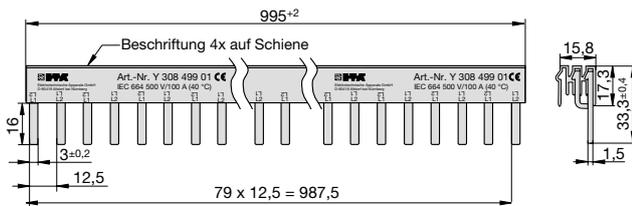


Endkappe, 1-polig
Best.-Nr. Y 307 851 01

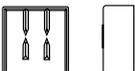


Verbindungsschiene für 2-polige Geräte

Best.-Nr. Y 308 499 01
 I_{max} - Schiene 100 A (40 °C)

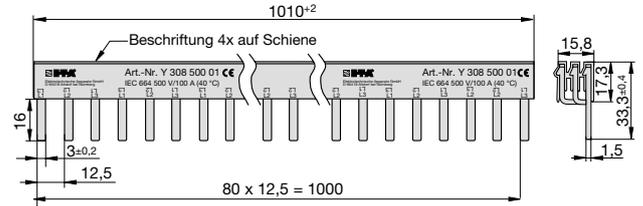


Endkappe, Verbindungsschiene 2/3-polig
Best.-Nr. Y 308 506 01



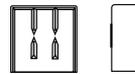
Verbindungsschiene für 3-polige Geräte

Best.-Nr. Y 308 500 01
 I_{max} - Schiene 100 A (40 °C)



Endkappe, Verbindungsschiene 2/3-polig

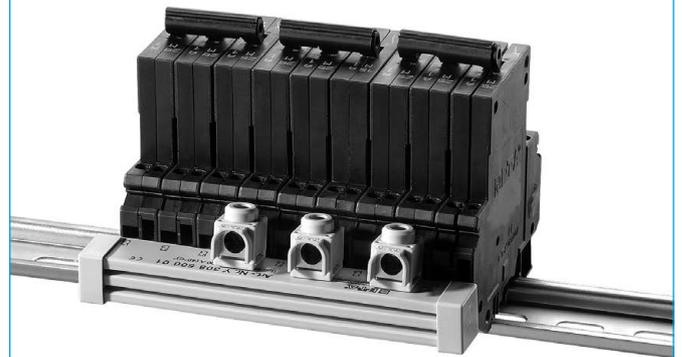
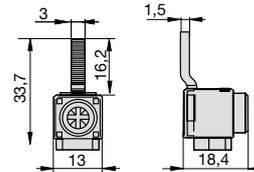
Best.-Nr. Y 308 506 01



Einspeiseklemme

Best.-Nr. Y 308 503 01
 I_{max} 63 A bei einpoligen Schienen,
50 A bei mehrpoligen Schienen

Max. Anzugsdrehmoment der Klemmschraube 2 Nm
 Max. Anschlussquerschnitt: 25 mm² / eindrahtig
 16 mm² / mehr- und feindrahtig
 mit Aderendhülse



Achtung!

Beim Einsatz mit mehrpoligen Schienen ist zwischen zwei benachbarten Einspeiseklemmen mindestens eine Pol-Breite Abstand einzuhalten.

Die zur Verfügung gestellten Informationen sind nach unserem Wissen genau und zuverlässig, jedoch übernimmt E-T-A keine Verantwortung für den Einsatz in einer Anwendung, die nicht der vorliegenden Spezifikation entspricht. E-T-A behält sich das Recht vor, Spezifikationen im Sinne des technischen Fortschritts jederzeit zu ändern. Maßänderungen sind vorbehalten, bei Bedarf bitte neuestes Maßblatt mit Toleranzen anfordern. Maße, Daten, Abbildungen und Beschreibung entsprechen dem neuesten Stand bei Herausgabe dieses Kataloges, sind aber unverbindlich! Änderungen sowie auch Irrtümer und Druckfehler vorbehalten. Die Bestellbezeichnung der Geräte kann von deren Beschriftung abweichen.

