

LAWINEN KUNDE FÜR WINTERSPORTLER

- AUSRÜSTUNG
- TOURENPLANUNG
- NOTFALL-
MASSNAHMEN



DELIUS KLASING

SPORT



DELIUS KLASING

LAWINEN KUNDE FÜR WINTERSPORTLER

- **AUSRÜSTUNG**
- **TOURENPLANUNG**
- **NOTFALLMASSNAHMEN**

DELIUS KLASING VERLAG



INHALT

Vorwort	6
Intro	8
1. Planung	9
Ziel und Zeit	9
Notfall-Ausrüstung	10
Karte und Führerliteratur	18
Lawinenlagebericht	21
Lawinengefahrenstufen	22
Lawinenwarndienste	24
Wetter	26
Gruppe	28
Planungsformular	30
Vor der Tour	33
2. Lawinenkunde	35
Lawinenarten	35
Lawinenauslösung	36
Lawinengröße	38
Schneekunde und Lawinenmuster	40
Neuschnee	40
Tribschnee	42



Nassschnee	45
Altschnee	48
Stocktest.	50
Kompressionstest	51
Gefahrenzeichen.	53
Setzungsgeräusche/Risse	55
3. Auf Tour	56
LVS-Check	56
Tempo und Pausen	58
Spuranlage	58
Neigungsmesser	60
Abfahrtstaktik	62
Freeriding	66
Strategische Lawinenkunde	71
4. Lawinenunfall	76
Verhalten in der Lawine	76
Kameradenrettung	77
Basisablaufschemata	78
Verschüttetensuche.	83
Risiko bei Verschüttung/Ersticken	92
Sofortmaßnahmen	94
Leitschema Erste Hilfe	98
Verletzungen	100
Allgemeine Unterkühlung.	104
Hubschrauberrettung	106

Liebe Leserinnen, liebe Leser!

im Winter wird die Welt leise, sanft und still. Wir ziehen unsere Spuren durch den Schnee auf den Berg und wieder hinunter – hoffentlich im Powder, leicht und unverspurt.

Doch so sanft die Winterlandschaft auch erscheinen mag, sie erfordert von Skitourengehern und Freeridern, aber auch von Schneeschuhwanderern immenses Wissen und die Bereitschaft auch einmal nein sagen zu können. Die Tour auf einen anderen Tag zu verlegen oder auch mal einfach umzudrehen.

Lawinen-Verschütteten-Suchgerät (LVS), Schaufel und Sonde beim Freeriden oder auf Skitour dabeizuhaben ist eine Sache, der geübte und damit lebensrettende Umgang mit der Notfallausrüstung ein anderer.

Statistisch gesehen liegt die Überlebenskurve in den ersten 18 Minuten nach einer Verschüttung auf sehr hohem Niveau. 91 Prozent aller Verschütteten sind in dem genannte Zeitrahmen noch am Leben. Die anderen neun Prozent sterben in dieser Phase vor allem an tödlichen Verletzungen.

Neben der gängigen Notfallausrüstung haben sich in den vergangenen Jahren Lawinenairbags in der Off-Piste-Szene etabliert. Zu Recht. Nachdem die Hauptprobleme bei einer Lawinenverschüttung die Faktoren Verschüttungszeit und -tiefe darstellen, ist die Nutzung eines Lawinenairbags überlebenswichtig, gesetzt dem Fall, er wird rechtzeitig vom Träger aktiviert.

Alternativ haben alle Teilnehmer einer Freeride- oder Skitourengruppe einen ABS-Rucksack mit Wireless Activation, dann kann der Airbag, wenn alle Gruppenmitglieder auf Master/Master programmiert sind, auch von außen aktiviert werden.

Der *AllMountain Guide Lawinenkunde für Wintersportler* gibt einen fundierten Einblick in das Thema Lawinenkunde und gibt Informationen über die aktuellen Ausrüstungsstandards und liefert neueste Erkenntnisse im Rettungs- und Risikomanagement.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß mit diesem Guide, viel Freude in den Bergen. Kommen Sie wieder gesund nach Hause.

Petra Thaller

Herausgeberin Mountains4U



Verantwortung

Nur wer die Gesundheit und die Fitness mitbringt, welche das angestrebte Wunschziel erfordert, kann den Tag genießen, ohne dass die Tour zur Tortur wird. Neben einem verminderten Verletzungs- und Unfallrisiko hat ein guter körperlicher Zustand auch den Vorteil, dass bei auftretenden Schwierigkeiten genügend Sicherheitsreserven vorhanden sind.

Ebenso wichtig wie die körperliche Vorbereitung ist die Auseinandersetzung mit Themen wie Verantwortung, Risikobereitschaft und Erfahrung.

Verantwortung hat man in erster Linie sich selbst und seiner Gruppe gegenüber, doch auch für Natur und Umwelt gilt es Verantwortung zu übernehmen, um den sensiblen Naturraum des Hochgebirges nachhaltig zu bewahren. Hohe Risikobereitschaft scheint gerade in modernen Trendsportarten ein wichtiger Wert zu sein. Kick und Flow beherrschen als Begriffe die Szene, vor allem bei den Jüngeren. Doch besonders »alte Hasen« tappen immer wieder in die Risikofalle, was den Schluss nahelegt, dass Erfahrung nur dann zählt, wenn sie bewusst gemacht und ständig hinterfragt wird.

1. PLANUNG

Ziel und Zeit

Zeitreserven sind Sicherheitsreserven!

Wer nicht an die Leistungsgrenzen geht, bewahrt Spielräume bei Schwierigkeiten.

Eine richtige und sorgfältige Planung ist die Voraussetzung für ein sicheres und schönes Erlebnis am Berg. Wichtig ist dabei, sich Spielräume zu schaffen, um bei geänderten Verhältnissen nicht in Bedrängnis zu geraten. Dies gilt gleichermaßen für Eigenkönnen und Zeitplan. Während bei idealen Bedingungen eine Abfahrt oder ein Aufstieg in Mindestzeit und ohne Schwierigkeiten abläuft, sind bei weniger günstigen Bedingungen rasch die eigenen Leistungsgrenzen erreicht. Keinesfalls sollten Touren oder Varianten geplant werden, die nur im Idealfall – also bei besten Bedingungen – zu bewältigen sind.

Eine sorgfältige Tourenplanung anhand eines Planungsformulars (siehe Seite 30) hilft, wichtige Details nicht zu übersehen und möglichst objektive Entscheidungen zu treffen.

Das gleichzeitige Planen einfacherer Alternativziele ermöglicht ein flexibles Entscheiden vor Ort, wodurch man sich besser an die gegebenen Verhältnisse anpassen kann.

Notfall-Ausrüstung

Die Notfall-Ausrüstung muss schon in der Planungsphase auf Vollständigkeit und Funktion überprüft werden.

Effiziente Kameradenrettung ist nur mit vollständiger und funktionstüchtiger Notfall-Ausrüstung möglich. Wer sich jenseits der gesicherten Pisten bewegt, sollte deshalb stets Lawinen-Verschütteten-Suchgerät (LVS-Gerät), Lawinenschaufel, Lawinensonde und Handy mit sich führen. Doch auch ein Erste-Hilfe-Paket und ein Biwaksack leisten im Notfall wertvolle Dienste.

LVS-Gerät

Das LVS-Gerät ist eines der zentralen Bestandteile der Notfall-Ausrüstung. Nach wie vor können Verschüttete so am schnellsten geortet und geborgen werden. Neue Technologien haben die Geräte revolutioniert – digitale Signalverarbeitung, Menüführung, drei Antennen und multifunktionale Displays sind heute Mindeststandards und erleichtern das Finden eines Verunglückten. Trotz des technischen Fortschrittes ist es unerlässlich, die Suche immer wieder zu üben, um im Ernstfall rasch helfen zu können.

Aufgrund der breiten Produktpalette ist es besonders wichtig, dass sich jeder Einzelne mit seinem Gerät auseinandersetzt, was sowohl die Bedienung (Einschalten, Umschalten, Suche, ...) als auch die Wartung (Funktionskontrolle, Batteriewechsel, ...) betrifft.



△ Auswahl moderner 3-Antennen-LVS-Geräte.



Lawinenschaufel

Untrennbar mit dem LVS-Gerät gehört die Lawinenschaufel zur Standardausrüstung. Ohne sie besteht kaum eine Chance, einen Verschütteten rechtzeitig aus den Schneemassen zu befreien. Die Praxis zeigt, dass das Ausgraben eines Verschütteten das eigentlich Zeitaufwendige an der Kameradenrettung ist. Mit Skiern, Snowboards oder anderen Behelfen hat man zudem kaum Erfolg. Nicht nur im Tourenbereich, sondern auch beim Variantenfahren ist es deshalb unbedingt notwendig, eine Lawinenschaufel mitzuführen.

Lawinensonde

Ebenso zur Standardausrüstung gehört die Lawinensonde, mit der die letzte Phase der Suche weiter verkürzt wird. Mit der Sonde kann dabei nicht nur der Sucherfolg, sondern auch die genaue Tiefe und die Lage des Verschütteten zweifelsfrei festgestellt werden, wodurch sich beim Ausgraben wesentliche Vorteile ergeben. Gerade in der äußerst belastenden Situation der Kameradenrettung hilft die Sonde, die Suche zu vereinfachen und erfolgreich abzuschließen.



△ Voraussetzungen für Schneebrettlawinen sind: gebundener Schnee (Triebsschnee), eine störanfällige Schwachschicht und ein steiler Hang.

2. LAWINENKUNDE

Lawinenarten

Schneebrettlawinen sind schwer vorherzusagen und stellen eine große Gefahr für den Wintersportler dar.

Lawinen stellen für den Wintersportler die mit Abstand größte Gefahr abseits der gesicherten Pisten dar. Alljährlich kommen im gesamten Alpenraum mehr als 100 Menschen in Lawinen ums Leben.

Die für Wintersportler gefährlichste Lawinenart ist die Schneebrettlawine. Sie hat einen linienförmigen Anriss, der sich über mehrere hundert Meter an einem Hang ausdehnen kann. Die gesamten Schneemassen der darunterliegenden Fläche kommen nach der Auslösung blitzschnell in Bewegung – der Gefahrenbereich kann nicht mehr verlassen werden!

Eine andere Lawinenart ist die Lockerschneelawine. Ihr Anriss ist punktförmig – im Verlauf der Sturzbahn wird sie immer breiter. Lockerschneelawinen können aus trockenem, aber auch aus nassem (sehr schwerem) Schnee bestehen. Besonders im steilen Felsgelände darf die Mitreiß- bzw. Absturzgefahr einer nassen Lockerschneelawine nicht unterschätzt werden.

In engem Zusammenhang zur Lawinenauslösung steht die Hangneigung: Je steiler ein Hang ist, desto eher können Lawinen ausgelöst werden. Verzichtet man demnach auf die Begehung und Befahrung steiler Hänge, kann das Risiko deutlich reduziert werden.

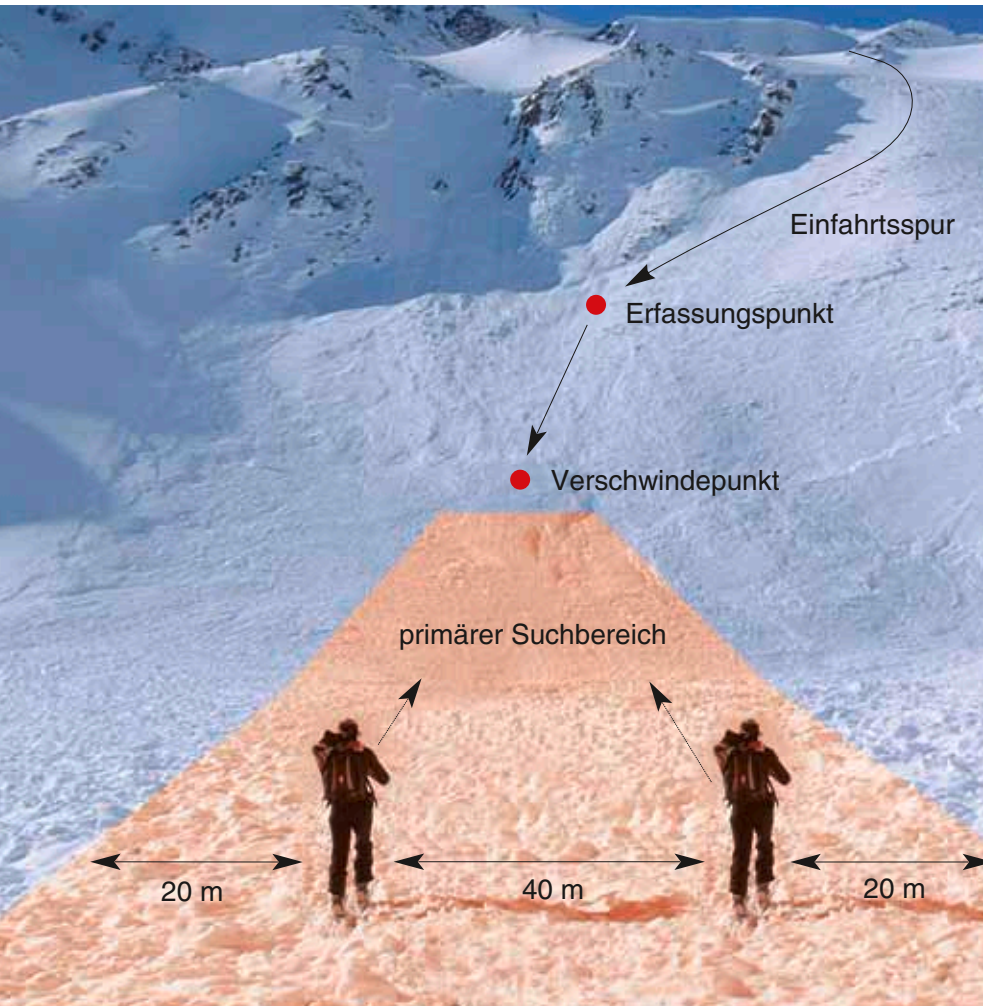
Basisablaufschemata

1. Ruhe bewahren! Noch bevor man mit der Rettung beginnt ist es wichtig, einmal tief durchzuatmen und zu versuchen, Ruhe zu bewahren. Nur wer nicht in Panik gerät, kann effizient helfen!

2. Überblick verschaffen! Zuerst muss man sich einen Überblick verschaffen. Gibt es weitere Gefahren wie beispielsweise Absturzgefahr? Ist es notwendig, überlegt zu handeln, damit sich nicht durch einen weiteren Zwischenfall die Situation noch verschärft? Es gilt die Grundregel: Die Sicherheit des Retters steht an oberster Stelle!

Hat man den Lawinenabgang beobachtet, ist es wichtig, den **Verschwindepunkt** (Punkt, an dem der Verschüttete zuletzt an der Oberfläche gesehen wurde) festzuhalten. Dieser Punkt bestimmt nämlich in weiterer Folge den **primären Suchraum**, also den Bereich, in dem man die Verschüttetensuche beginnt. Dies ist jener Bereich, in dem der Verschüttete wahrscheinlich liegt: Er befindet sich unterhalb des Verschwindepunktes in Fließrichtung der Lawine.

Erst nachdem dieser primäre Suchraum abgesucht wurde, geht man zu den Rändern. Desweiteren sind noch die Fragen nach der Anzahl der Verschütteten und der verwendeten Notfallausrüstung zu beantworten. Beide Punkte sind wichtig für die weitere Vorgehensweise.



△ Der primäre Suchraum umfasst häufig auch Staubereiche bei Steinen, Bäumen oder Geländestufen.



Druckpunkt



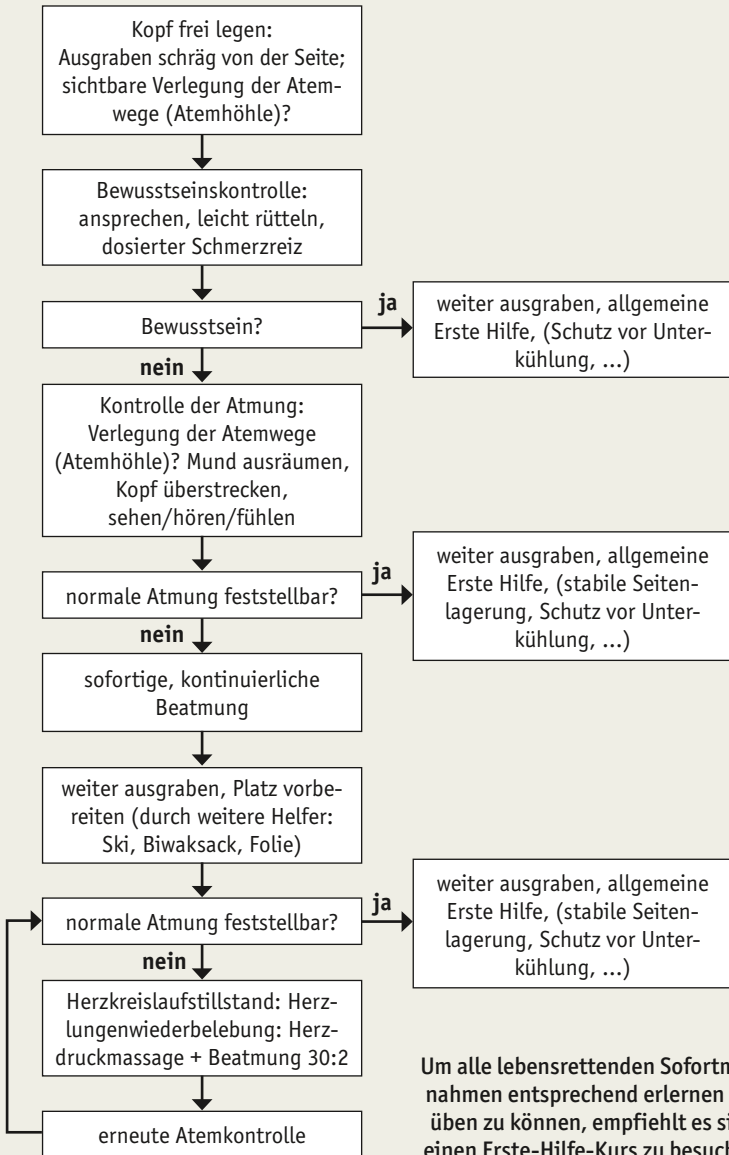
Herzdruckmassage

Herz-Lungen-Wiederbelebung: Ist weiter keine normale Atmung feststellbar oder fehlt die Atmung weiterhin, so ist von einem anhaltenden Atem-/Kreislaufstillstand auszugehen.

Sobald es die Situation zulässt (Voraussetzung für die Herzdruckmassage ist eine möglichst harte, ebene Unterlage), wird mit der kombinierten Herz-Lungen-Wiederbelebung mit Herzdruckmassage und Beatmung im Verhältnis 30:2 begonnen. Hierzu wird nach vollständigem Ausgraben und Lagerung auf einem vorbereiteten Platz (Ski, Biwaksack, Rettungsfolie) – und sobald es die Situation ermöglicht – der Ballen einer Hand in der Mitte des Brustkorbes platziert, die zweite Hand darübergelegt und die Finger verschränkt. Der Druck erfolgt auf das Brustbein, nicht seitlich auf die Rippen; die Drucktiefe beträgt fünf bis sechs Zentimeter, die Frequenz mindestens 100/min. Die Herzdruckmassage erfolgt kräftig und schnell. Im Anschluss wird zweimal beatmet.

Herzdruckmassage und Beatmung werden ohne Unterbrechung fortgesetzt, solange der Betroffene nicht normal zu atmen beginnt oder der Notarzt eintrifft.

Leitschema Erste Hilfe



Abbildungsnachweis

Titelfoto: Pieps

Rückseite: KURASI

Fotos:

ABS: 15 (M. r.)

Arva: 11 (o. l.)

BCA: 11 (M.), 15 (M. l.)

Lukas Binder: 70

Black Diamond: 16 (o. r.)

Dr. Gottfried Feuchtgruber: 25

KURASI (Raimund Mayr +, Ronka Oberhammer, Walter Würtl, Peter Plattner, Freeridecenter Sölden, Mammut, Ortovox, BCA, ABS, Pieps, Lawinenwarndienst Tirol, Jürg Schweizer, Walter Zörer, Klaus Kranebitter, Salewa): 5/6, 8, 12, 13, 16 (o. l.), 21, 34, 37, 38/39, 43, 44 (4), 47, 49, 51, 52, 54, 57, 59, 60, 61, 64, 66, 67, 69, 72/73, 74, 79, 80, 82, 84, 86, 89, 94, 95 (2), 96, 97 (2), 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105

Mammut: 11 (u. l.), 15 (o. l. /o. r.),

Movement: 17 (o. l.)

Ortovox: 11 (u. r.), 12 (l.), 14 (o. r.)

Pieps: 11 (o. r.), 14 (o. l.)

Recco: 17 (o. r.)

Giorgio Ritter: 29

Petra Thaller: 14/15 (Bildsequenzen), 32, 48

Abbildungen: KURASI: 22/23, 61 (3), 91, 105; Schweiz,

Brugger H. et. al.: 93

Karten: Alpenvereinskartografie: 19

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische
Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

1. Auflage 2013
ISBN 978-3-7688-3629-6
© by Delius, Klasing & Co. KG, Bielefeld

Dieses Buch basiert textlich und in Teilen der Abbildungen auf der
Lawinenfibel des Österreichischen Kuratoriums für alpine Sicherheit
(KURASI), erschienen 2011.
Redaktion: mc2alpin.at, Walter Zörer; Autoren: Walter Würtl, Paul Mair,
Walter Zörer, Raimund Mayr +, Georg Schäfer, Günther Sumann

Lektorat: Niko Schmidt
Fachliche Beratung: Petra Thaller, Mountains4U
Umschlaggestaltung und Layout: Gabriele Engel
Lithografie: scanlitho.teams, Bielefeld
Druck: Print Consult, München

Alle Rechte vorbehalten! Ohne ausdrückliche Erlaubnis
des Verlages darf das Werk weder komplett noch teilweise
reproduziert, übertragen oder kopiert werden, wie z. B.
manuell oder mithilfe elektronischer und mechanischer
Systeme inklusive Fotokopieren, Bandaufzeichnung und
Datenspeicherung.

Delius Klasing Verlag, Siekerwall 21, D - 33602 Bielefeld
Tel.: 0521/559-0, Fax: 0521/559-115
E-Mail: info@delius-klasing.de
www.delius-klasing.de

Spaß im Pulverschnee



Skitouren und Freeride

*Ausrüstung und Technik | Wetter- und
Geländekunde | Informationen und Tipps*

ISBN 978-3-7688-3630-2

Dieser AllMountain-Guide liefert viele wertvolle Tipps, damit der Spaß abseits der Piste zum ungetrübten Erlebnis wird.

Erhältlich im Buch- und Fachhandel oder unter www.delius-klasing.de

Der Berg ruft



Ines Papert

Vertikal

In den steilsten Wänden der Welt

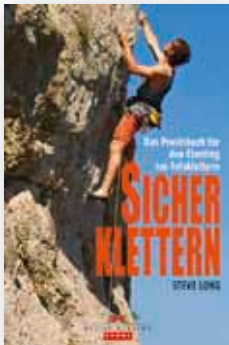
ISBN 978-3-7688-3521-3



Stephan Siegrist

Unterwegs zwischen Himmel und Erde

ISBN 978-3-7688-3586-3



Steve Long

Sicher klettern

*Das Praxisbuch für den Einstieg
ins Felsklettern*

ISBN 978-3-7688-2688-4



Nigel Shepherd

Seiltechnik für Kletterer

Indoor & Outdoor

ISBN 978-3-7688-3244-1

Erhältlich im Buch- und Fachhandel oder unter www.delius-klasing.de



VORSICHT, LAWINEN!

Wer sich im alpinen Gelände bewegt, muss verantwortungsvoll handeln und sich möglicher Gefahren bewusst sein. Und er muss imstande sein, im Notfall das Richtige zu tun. Das gilt insbesondere für die Risiken, die von Lawinen ausgehen.

Dieser kompakte Ratgeber fasst alle wichtigen Erkenntnisse aus der Lawinenkunde zusammen:

- ✓ Wetter- und Lawinenkunde
- ✓ Umgang mit moderner Ausrüstung und Sicherheitstechnik
- ✓ Praxistipps
- ✓ Erste-Hilfe-Maßnahmen, Notrufnummern, nützliche Internetadressen

**GEBALLTES EXPERTENWISSEN
FÜR EINSTEIGER UND
ERFAHRENE WINTERSPORTLER**

ISBN 978-3-7688-3629-6



9 783768 836296

www.delius-klasing.de