

Inhaltsverzeichnis

VORWORT	1
EINE UMFASSENDE BETRACHTUNG VON SPRENGSTOFFSPÜRHUNDEN	3
WIDMUNG	4
EINFÜHRUNG	6
TERRORISMUS – EINE KLARSTELLUNG	13

KAPITEL 1 – SPRENGSTOFFE & TERRORISMUS **15**

SPRENGSTOFFE UND IHRE HISTORISCHEN GRUNDLAGEN	15
HISTORISCHE ENTWICKLUNG DER SPRENGSTOFFE: EINE RETROSPEKTIVE BETRACHTUNG	15
DIE FACETTENREICHE BEDEUTUNG VON SPRENGSTOFFEN IN UNTERSCHIEDLICHEN ANWENDUNGSGEBIETEN	18
DIE CHEMIE HINTER SPRENGSTOFFEN: EINE EINFÜHRUNG IN DIE GRUNDLEGENDEN PRINZIPIEN	27
KLASSIFIZIERUNG VON SPRENGSTOFFEN: EINE ÜBERSICHT ÜBER VERSCHIEDENE SPRENGSTOFFKLASSEN	34
PEROXIDISCHE SPRENGSTOFFE: IHRE BESONDERHEITEN UND ANWENDUNGSGEBIETE	39
NICHT-PEROXIDISCHE SPRENGSTOFFE: EIGENSCHAFTEN UND ANWENDUNGSGEBIETE	39
INITIATION UND VERSTÄRKUNG: EINE GENAUE UNTERSUCHUNG VON SPRENGSCHNÜREN, ZÜNDERN UND ZÜNDANLAGEN	41
ZÜNDMITTEL: DIE ENTSCHEIDENDE KOMPONENTE IM SPRENGSTOFFKONTEXT	46
FERTIGUNGSPROZESSE VON SPRENGSTOFFEN: EINE UMFASSENDE EINFÜHRUNG	47
CHEMISCHE REAKTIONEN UND SYNTHESEMETHODEN: SCHLÜSSEL ZUR SPRENGSTOFFHERSTELLUNG	51
DEFINITIONEN UND UNTERSCHIEDUNGEN: TERRORISMUS UND EXTREMISMUS	54
POLITISCH MOTIVIERTE KRIMINALITÄT: EIN TIEFER EINBLICK	54
DIE FACETTEN DES RECHTSEXTREMISTISCHEN TERRORISMUS	57
LINKSEXTREMISTISCHER TERRORISMUS: MERKMALE UND DYNAMIKEN	60
ISLAMISMUS UND ISLAMISTISCHER TERRORISMUS: KOMPLEXE ZUSAMMENHÄNGE	63
DIE "REICHSBÜRGER"-BEWEGUNG UND "SELBSTVERWALTER": EIN PHÄNOMEN IN DER EXTREMISMUS-LANDSCHAFT	66

AUSLANDSBEZOGENER EXTREMISMUS: DIMENSIONEN UND EINFLUSS	69
STAATSTERRORISMUS: STRUKTUREN UND MECHANISMEN	73
POTENZIELLE BEDROHUNGSLAGEN DURCH DIE VERWENDUNG VON SPRENGSTOFFEN	77
ANALYSE UND ÜBERBLICK ÜBER TERRORANSCHLÄGE	77
DER EINFLUSS DES UKRAINE-KONFLIKTS AUF DEN TERRORISMUS IN DEUTSCHLAND	81
STRATEGISCHE ANSÄTZE UND VERHALTENS-MUSTER VON TERRORISTISCHEN ORGANISATIONEN	84
DETERMINANTEN DER ZIEL-AUSWAHL BEI TERRORISTISCHEN ANSCHLÄGEN	84
DIE WAHL DES SPRENGSTOFFS DURCH TERRORISTEN: EINE UNTERSUCHUNG	87
DIE KONSTRUKTION VON BOMBEN DURCH TERRORGRUPPEN	87
TRANSPORT-METHODEN UND -STRATEGIEN VON SPRENGSTOFFEN DURCH TERRORISTEN	90
EXPLOSIVE ENTSCHEIDUNGEN: VERSTEHEN DER BOMBEN-PLATZIERUNGSTAKTIKEN IM TERRORISMUS	94
TIMING IST ALLES: DER ZEITPUNKT DER DETONATION BEI TERRORANSCHLÄGEN	98
EINBINDUNG VON SPRENGSTOFFSPÜRHUNDEN IN DIE PRÄVENTIVE SICHERHEITSSTRATEGIE	100
DER WEG ZUR FREIHEIT: FLUCHTPLÄNE VON TERRORISTEN	102
TERRORISTEN UND IHRE BEVORZUGTEN SPRENGSTOFFE: EIN ÜBERBLICK	105
AMMONIUMNITRAT IN TERRORANSCHLÄGEN: VERWENDUNG UND AUSWIRKUNGEN	105
DYNAMIT: EIGENSCHAFTEN, HERSTELLUNG UND ANWENDUNG IN TERRORISTISCHEN AKTIVITÄTEN	109
PLASTIKSPRENGSTOFFE: FLEXIBILITÄT UND ZERSTÖRUNGSKRAFT IN DER MODERNEN TERRORLANDSCHAFT	112
DIE VERHEERENDE KRAFT VON C-4: DER SPRENGSTOFF DER WAHL FÜR TERRORISMUS	113
HOMEMADE EXPLOSIVES (HME) DIE UNTERSCHÄTZTE GEFAHR: DIE STEIGENDE PRÄVALENZ VON SELBSTGEMACHTEN SPRENGSTOFFEN IN TERRORAKTEN	118
EINIGE DER AM HÄUFIGSTEN VERWENDETEN HME SIND:	118
TATP (TRIACETONE TRIPEROXIDE)	118
HMTD (HEXAMETHYLENE TRIPEROXIDE DIAMINE)	118
NITRATBASIERTE SPRENGSTOFFE WIE ANFO UND UREA NITRATE	118
CHLORATBASIERTE SPRENGSTOFFE WIE CHLORAT/KOHLE UND CHLORAT/SULFUR/ZUCKER-MISCHUNGEN	118

DAS SIGNATUR-SPRENGMITTEL DES TERRORISMUS: EINE DETAILLIERTE UNTERSUCHUNG VON TATP	121
--	-----

KAPITEL 2 - DIE GEWÄHRLEISTUNG DER SICHERHEIT: RICHTLINIEN UND VORSICHTSMAßNAHMEN IM UMGANG MIT SPRENGSTOFFEN **130**

AUF DEM PFAD DER LEGALITÄT: GESETZLICHE BESTIMMUNGEN UND REGULIERUNGEN IM KONTEXT VON SPRENGSTOFFEN	136
EXPLOSIVE MATERIE: EINE TIEFGRÜNDIGE BETRACHTUNG DER EIGENSCHAFTEN VON SPRENGSTOFFEN	137
MIT BEDACHT: HANDHABUNG VON SPRENGSTOFFEN UND SICHERHEITSMASßNAHMEN FÜR DEN EFFEKTIVEN SCHUTZ	139
ÄUßERER DRUCK: EMPFINDLICHKEIT VON SPRENGSTOFFEN GEGENÜBER ÄUßEREN EINFLÜSSEN	141
DYNAMIK DER EXPLOSION: UNTERSUCHUNG DER EXPLOSIONSGESCHWINDIGKEIT UND ENERGIEABGABE	143
RECHTSKONFORME HANDHABUNG: GESETZLICHE BESTIMMUNGEN UND REGULIERUNGEN BEI DER VERWENDUNG VON SPRENGSTOFFEN	147
SICHERE AUFBEWAHRUNG UND BEFÖRDERUNG: LAGERUNG UND TRANSPORT VON SPRENGSTOFFEN NACH GELTENDEN VORSCHRIFTEN	150
ZWISCHEN SICHERHEIT UND VERANTWORTUNG: RECHTLICHE UND ETHISCHE ASPEKTE IM UMGANG MIT SPRENGSTOFFEN	156
EINE RECHTLICHE PERSPEKTIVE: GESETZLICHE BESTIMMUNGEN UND REGULARIEN FÜR DEN UMGANG MIT SPRENGSTOFFEN	159

KAPITEL 3 – DIE KOMPLEXE WELT DER SPRENGSTOFFDETEKTION **162**

MEISTER DER NASE: SPÜRHUNDE UND IHRE GERUCHSWAHRNEHMUNG	162
GERUCHSSENSIBILITÄT UND KONZENTRATIONSFÄHIGKEIT BEI ABLENKUNGEN	165
KONZENTRATIONSFÄHIGKEIT UNTER ABLENKUNGEN	165
RICHTIGE WELPENAUSSWAHL – DER BEGINN EINER KARRIERE	166
GENETISCHE QUALITÄTSSICHERUNG – EINE NEUE DIMENSION IM SPÜRHUNDESEKTOR	166

AUFGABEN DER OLFAKTORIK	168
DIE DREI PFEILER DER OLFAKTORIK	169
GRENZEN DES GERUCHSSINNS VON HUNDEN – FAKTEN & MYTHEN	170
LEBENSLANGES LERNEN – DIE WICHTIGKEIT DER WEITERBILDUNG	172
REGELMÄßIGE WEITERBILDUNG VON SPÜRHUNDETEAMS	172
CHEMISCHEN GRUNDLAGEN DER GERUCHSPROFELIERUNG	176
SPÜRHUNDETRAINING – EINE REISE DURCH DIE KOMPLEXITÄT	176
GERUCHSPROFILIERUNG AN OBERFLÄCHEN	176
OLFAKTORISCHE LANDSCHAFTEN AUS DER HUNDEPERSPEKTIVE	179
DAMPFDRUCK UND OLFAKTORISCHE WIRKUNG	179
DAS SPRENGSTOFFMARKIERUNGSGESETZ – EINE EINFÜHRUNG	180
TAG-KOMPONENTEN: DAS UNSICHTBARE MARKENZEICHEN	183
REINHEITSGRAD VON SPRENGSTOFFEN – EIN WICHTIGER FAKTOR	186
HAUPTFOKUS IM SPÜRHUNDTRAINING: DIE TOP-SPRENGSTOFFE	191

KAPITEL 4 – SPRENGSTOFFKLASSEN & KONDITIONIERUNG	194
---	------------

EINHEITLICHE SPRENGSTOFFE – UNIFORME SPRENGSTOFFARTEN	194
ZUSAMMENGESETZTE SPRENGSTOFFE – KOMBINIERT E SPRENGSTOFFTYPEN	195
LEITFADEN ZUR INITIALKONDITIONIERUNG	209
ARBEIT MIT GLEICHARTIGEN SUBSTANZEN	209
GESUNDHEITSGEFAHREN DURCH SPRENGSTOFFE FÜR SPÜRHUNDE	214
VERLETZUNGEN UND TOXIZITÄT	214
DIE AUFSTREBENDE ROLLE DER KÜNSTLICHEN INTELLIGENZ	217
POTENZIAL DER KI-NUTZUNG	219
TECHNIKEN ZUR MUSTER- UND BILDERKENNUNG	221
DIVERSE KI-ANWENDUNGEN IN DER SPÜRHUNDEARBEIT	230
COMPUTER VISION	232
NATURAL LANGUAGE PROCESSING (NLP)	233
DEEP LEARNING	234
DATA MINING	235
DIVERSE KI-ANWENDUNGEN IN DER SPÜRHUNDEARBEIT	239
DUFT- UND BILDERKENNUNGSTECHNOLOGIEN	239

VERARBEITUNG UND ANALYSE VON GERÄUSCHMUSTERN	241
TRAINING UND AUSBILDUNG MIT KI-ALGORITHMEN	242
AUTOMATISIERUNG VON WORKFLOWS	243
HERAUSFORDERUNGEN IN DER KOMBINATION VON SPÜRHUNDEN UND KI	247
ETHISCHE BEDENKEN	251
ZUKUNFTSPERSPEKTIVEN	253
ENTWICKLUNGEN IN DER SPÜRHUNDAUSBILDUNG UND KI-ANWENDUNGEN	256
ZUKÜNFTIGE MÖGLICHKEITEN FÜR SPÜRHUNDE UND KI	257
AUSBILDUNG VON SPRENGSTOFFSPÜRHUNDEN	262
SPÜRHUNDAUSBILDUNGSTECHNIKEN	264
LERNPROZESS & GEDÄCHTNISLEISTUNG VON SPÜRHUNDEN	267
LANGZEITPOTENZIERUNG UND LANGZEITDEPRESSION	267
EINFLÜSSE VON NORDADRENALIN UND CORTISOL	269
KOMPLEXES KOGNITIVES LERNEN	272
ERSTKONDITIONIERUNG & GERUCHSDIFFERENZIERUNGSTRaining	275
<i>ERSTKONDITIONIERUNG</i>	275
GERUCHSDIFFERENZIERUNGSTRaining	281

KAPITEL 5 – TECHNOLOGIE & TRAINING **284**

DAS SUCHBOARD – QUALITÄTSUNTERSCHIEDE UND DEREN EINFLUSS AUF DAS ERGEBNIS	284
DAS GERUCHSRAD ZUR KONDITIONIERUNG	292
KONDITIONIERUNG EINES BRIDGE-SIGNALS	299
FUTTER ODER SPIEL ALS VERSTÄRKER?	299
Futter als Belohnung	299
Spielzeug als Belohnung	300
SPIELMOTIVATION UND PHYSIOLOGIE	304
FUTTERMOTIVATION UND PHYSIOLOGIE	305
RICHTIGE KONDITIONIERUNG DER FUTTERBELOHNUNG	308
GERUCHSRAD UND EMOTIONEN	310
MERKMALE DES GERUCHSRAD-TRAINING	313
LINE-UP-TRAINING	317

DER PROZESS DES LINE-UP TRAININGS	322
LINE-UP TRAINING – VOR- UND NACHTEILE	323

KAPITEL 6 – ZUVERLÄSSIGKEITSTRAINING **326**

VERLEITERTRAINING	326
BEDEUTUNG DES VERLEITERTRAININGS IN DER AUSBILDUNG VON SPÜRHUNDEN	326
ZIELSETZUNG DES VERLEITERTRAININGS	327
GRUNDLAGEN DES VERLEITERTRAININGS	331
IRRELEVANTE GERÜCHE IM VERLEITERTRAINING	333
DOSIERUNG UND KONTROLLE VON VERLEITERN	334
EINBRINGEN VON VERLEITERN	336
METHODEN ZUR EINBRINGUNG VON VERLEITERN IN TRAININGSUMGEBUNGEN	336
ASPEKTE BEI DER EINBRINGUNG VON VERLEITERN	340
WICHTIGE ÜBERLEGUNGEN ZUR PLATZIERUNG DER VERLEITER	343
WICHTIGKEIT DER DOSIERUNG UND KONTROLLE VON VERLEITERN	347
SCHRITTWEISE EINFÜHRUNG VON VERLEITERN IN DAS TRAINING	350
ÜBERWINDUNG VON ABLENKUNGEN DURCH VERLEITER UND FOKUSSIERUNG AUF DEN SPRENGSTOFFGERUCH	353
VARIATION DER SCHWIERIGKEIT, INDEM VERLEITER INTENSIVIERT ODER KOMBINIERT WERDEN	356
ERKENNUNG VON ANZEICHEN FÜR ABLENKUNG ODER IRRITATION DURCH VERLEITER	360
SIMULATION REALER SITUATIONEN, IN DENEN VERLEITER PRÄSENT SEIN KÖNNTEN	363
EFFEKTIVES VORGEHEN IN REALEN EINSÄTZEN TROTZ DER PRÄSENZ VON ABLENKUNGEN	367
FEHLERKORREKTUR WÄHREND DER AUSBILDUNG	370
UMGANG MIT STRESS UND ANGST WÄHREND DER TRAININGSPHASE	375
KONDITIONIERUNG VON GROßEN UND KLEINEN SPRENGSTOFFMENGEN	377

KAPITEL 7: TRAININGSTOOLS & TECHNOLOGIEN **384**

TRADITIONELLE TRAININGSGEGENSTÄNDE UND -METHODEN	384
INNOVATIVE TECHNOLOGIEN FÜR DAS SPÜRHUNDETRAINING	386

KONTAMINATIONSSICHERE TRAININGSUMGEBUNGEN UND -MATERIALIEN	389
KONTAMINATIONSPROBLEME	398
WAS IST ABSORPTION?	398

KAPITEL 8 – ZUVERLÄSSIGE RIECHPROBEN **412**

TRAININGSHILFEN FÜR DIE DETEKTION	412
ADSORBER	412
I. FRAGEN ZUR VERWENDUNG VON ADSORBERN ALS RIECHPROBE	413
II. DIE VERWENDUNG VON NITRAMINEN, NITROVERBINDUNGEN UND ESTERN DER SALPETERSÄURE ALS ECHTSTOFFE	413
III. BELADUNG UND REGENERATION VON ADSORBERN FÜR RIECHPROBEN	415

KAPITEL 9 – PSEUDOGERÜCHE VS. ECHTSTOFFE **443**

DAS PRINZIP DER PSEUDOGERÜCHE: HERKUNFT, FUNKTION UND ANWENDUNG	443
PSEUDOGERÜCHE (GERUCHSABDRÜCKE) – WAS SIE SIND	444

KAPITEL 10 – SYNCHRONITÄT IM TRAINING: MENSCH UND HUND ALS EINHEIT **452**

KOMMUNIKATION IN DER GLEICHEN SPRACHE - SCHAFFUNG KLARER BILDER FÜR EFFEKTIVES TRAINING	452
METHODEN ZUR EVALUIERUNG UNTRAINIERTER HUNDE MIT DEM GERUCHSRAD: EIN PRAKTISCHER LEITFADEN	455
DAS ANZEIGEVERHALTEN VON SPÜRHUNDEN: AUSDRUCKSFORMEN	457
EINFÜHRUNG IN DIE GRUNDLEGENDEN PRINZIPIEN UND UNTERSCHIEDLICHEN VERHALTENSWEISEN	457
AKTIVE ANZEIGEN	458
AUSBILDUNGSMETHODEN UND -TECHNIKEN FÜR AKTIVE ANZEIGEN	459
PASSIVE ANZEIGEN	460
AUSBILDUNGSMETHODEN UND -TECHNIKEN FÜR PASSIVE ANZEIGEN	461

AUSWAHL DES ANZEIGEVERHALTENS: AKTIV ODER PASSIV	462
EMPFEHLUNGEN FÜR DIE AUSWAHL DES ANZEIGEVERHALTENS	463
BLIND- UND DOPPELBLIND-METHODEN: UNVERZERRTE PRÜFUNGSVERFAHREN IN DER SPÜRHUNDEARBEIT	466
"BLIND"-VERFAHREN	466
"DOPPELBLIND"-VERFAHREN	468
EINFLUSS VON STRESS, WAHRNEHMUNG UND EMOTIONEN AUF DIE LEISTUNG VON SPÜRHUNDEN: EIN UMFASSENDE EINBLICK	472
LERNEN IN STRESSSITUATIONEN:	472
DIE WIRKUNG AKUTER STRESSSITUATIONEN AUF DIE KOGNITIVE UND EMOTIONALE FUNKTION BEI HUNDEN	474
PHYSIOLOGISCHE REAKTIONEN DES KÖRPERS AUF STRESSSITUATIONEN	476
DIE KOMPLEXE KASKADE PHYSIOLOGISCHER REAKTIONEN BEI STRESS: EINE TIEFGEHENDE BETRACHTUNG	479
INTERAKTIONEN ZWISCHEN STRESSREAKTIONEN UND OLFAKTORISCHEN WAHRNEHMUNGEN: EINE BETRACHTUNG DES EINFLUSSES VON STRESS AUF DEN GERUCHSSINN	483
<u>KAPITEL 11 – ZUKUNFTSAUSSICHTEN</u>	<u>486</u>
<u>DISKUSSION</u>	<u>491</u>
<u>ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT</u>	<u>493</u>
<u>LITERATURVERZEICHNIS</u>	<u>498</u>
<u>GLOSSAR:</u>	<u>502</u>
<u>RECHTSHINWEISE:</u>	<u>503</u>