



# Verhaltensorientierte Arbeitssicherheit – Behavior Based Safety (BBS)

von Prof. Dr. Christoph Bördlein

2., neu bearbeitete Auflage

**ERICH SCHMIDT VERLAG**

Weitere Informationen zu diesem Titel finden Sie im Internet unter  
[ESV.info/978 3 503 16546 9](http://ESV.info/978_3_503_16546_9)

1. Auflage 2009
2. Auflage 2015

Gedrucktes Werk: ISBN 978 3 503 16545 2  
eBook: ISBN 978 3 503 16546 9

Alle Rechte vorbehalten  
© Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG, Berlin 2015  
[www.ESV.info](http://www.ESV.info)

Ergeben sich zwischen der Version dieses eBooks  
und dem gedruckten Werk Abweichungen,  
ist der Inhalt des gedruckten Werkes verbindlich.

Satz: L101 Mediengestaltung, Fürstenwalde

## **Vorwort zur ersten Auflage „Faktor Mensch in der Arbeitssicherheit – BBS“**

Dieses Buch ist eine Einführung in BBS. BBS steht für *Behavior Based Safety*, was sich in etwa mit „verhaltensorientierte Arbeitssicherheit“ übersetzen lässt. Es handelt davon, wie man unter Anwendung der Prinzipien der Verhaltenswissenschaft die Arbeitssicherheit praktisch verbessern kann.

Darüber hinaus werden weitere Aspekte und Anwendungsmöglichkeiten der Verhaltensanalyse (*Applied Behavior Analysis*) angesprochen. Weiterführende Exkurse und Ausblicke finden Sie in separaten Kästen – die Sie ohne Schaden für das Verständnis des gesamten Textes überblättern können.

Wenn Sie keine Zeit haben, das ganze Buch zu lesen, dann lesen Sie wenigstens das erste Kapitel, besonders das Kapitel 1.2.2 (Kurzer Überblick über die Prinzipien von BBS, S. 42 ff.). Wenn Sie sich das Buch noch nicht kaufen wollen, lesen Sie die kurze Einführung in BBS auf der Webseite [www.verhalten.org](http://www.verhalten.org). Sie haben dann einen ungefähren Begriff davon, was BBS ist.

Wenn Sie aber wirklich verstehen wollen, was BBS bedeutet und warum es funktioniert und wenn Sie selbst versuchen möchten, BBS praktisch umzusetzen, dann lesen Sie ab jetzt weiter – das ganze Buch.

Memmelsdorf, im Januar 2009

## **Vorwort zur zweiten Auflage „Verhaltensorientierte Arbeitssicherheit – Behavior Based Safety (BBS)“**

Dies ist eine korrigierte Neuauflage. Das heißt, ich habe vor allem Fehler korrigiert. Zudem habe ich einige neue Literatur eingepflegt. Eine grundlegende Überarbeitung erscheint mir gegenwärtig nicht erforderlich – an den Prinzipien und wissenschaftlichen Grundlagen von BBS hat sich nichts verändert. Allerdings habe ich den Titel geändert. Der „Faktor Mensch“ war nicht präzise genug. Nun lautet der Titel des Buches so, wie die Sache, um die es geht: Verhaltensorientierte Arbeitssicherheit – Behavior Based Safety (BBS).

Memmelsdorf, im August 2015

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einführung</b> .....	17
1.1 Wozu BBS? .....	17
1.1.1 Wie kommt es zu Arbeitsunfällen? .....	17
1.1.1.1 Ursachen und Bedingungen von Arbeitsunfällen .....	17
1.1.1.2 Die Ursache ist meist das Verhalten .....	19
1.1.1.3 Technische, prozedurale und verhaltensbezogene Arbeitssicherheit .....	20
1.1.2 Traditionelle Wege, das Verhaltensproblem der Arbeitssicher- heit zu lösen .....	22
1.1.2.1 Personalselektion .....	22
1.1.2.2 Informationen, Training und andere Methoden .....	25
1.1.2.3 Die „Polizeimethode“ der Arbeitssicherheit .....	28
1.1.2.4 Das DuPont-Modell .....	31
1.1.3 Die Sicherheitspyramide .....	33
1.1.4 Jede Verhaltensweise ist das Resultat einer Entscheidung .....	37
<b>Fallbeispiel: BBS in einer Aluminiumfabrik</b> .....	39
1.2 Was ist BBS? .....	40
1.2.1 Warum Schweißer (fast) immer einen Schutzschild verwenden .....	40
1.2.2 Kurzer Überblick über die Prinzipien von BBS .....	42
1.2.2.1 Wozu dient BBS? .....	43
1.2.2.2 Verhalten definieren .....	43
1.2.2.3 Verhalten beobachten .....	44
1.2.2.4 Feedback geben .....	45
1.2.2.5 Ziele setzen .....	47
1.2.2.6 Positiv verstärken .....	48
<b>Fallbeispiel: BBS in einer Raffinerie</b> .....	49
<b>2 Warum tun Menschen das, was sie tun?</b> .....	51
2.1 Die Wissenschaft vom Verhalten .....	51
2.1.1 Was ist Verhalten? .....	51
2.1.2 Angewandte Verhaltensanalyse .....	53
2.1.3 BBS .....	54
2.2 Das ABC-Modell für sicheres Verhalten .....	59
2.2.1 Das ABC-Modell .....	59
2.2.2 Vorausgehende Bedingungen .....	61
2.2.2.1 Der Nutzen vorausgehender Bedingungen .....	62

2.2.2.1.1	Sicheres Arbeiten erklären .....	62
2.2.2.1.2	Sicheres Arbeiten trainieren .....	63
2.2.2.1.3	An sicheres Arbeiten erinnern .....	64
2.2.2.1.4	Sicheres Arbeiten ermöglichen .....	64
2.2.2.1.5	Das Leitbild des Unternehmens .....	65
2.2.2.1.6	Das Sicherheitsklima .....	65
2.2.2.2	Wann wirken vorausgehende Bedingungen? .....	67
<b>Fallbeispiel: BBS in einer Kunststofffabrik .....</b>		<b>73</b>
2.2.3	Konsequenzen .....	73
2.2.3.1	Jedes Verhalten hat Konsequenzen .....	74
2.2.3.1.1	Natürliche Konsequenzen .....	75
2.2.3.1.2	Geplante Konsequenzen .....	76
2.2.3.2	Merkmale von Konsequenzen .....	78
2.2.3.2.1	Auswirkung auf den Handelnden .....	79
2.2.3.2.2	Zeitlicher Abstand zum Verhalten .....	80
2.2.3.2.3	Wahrscheinlichkeit des Auftretens .....	83
2.2.3.2.4	Die Konsequenzenanalyse .....	84
2.2.3.3	Verhaltensformung durch Konsequenzen .....	91
2.2.3.3.1	Bestrafung .....	92
2.2.3.3.2	Bestrafung durch Entzug .....	99
2.2.3.3.3	Negative Verstärkung .....	101
2.2.3.3.4	Positive Verstärkung .....	105
2.2.3.3.5	Extinktion .....	112
2.2.3.3.6	Erholung nach Bestrafung .....	117
2.2.3.3.7	Zusammenfassung .....	117
2.2.3.4	Verstärkerpläne und ihre Auswirkungen auf das Verhalten .....	118
2.2.3.5	Arten von Verstärkern .....	125
2.2.3.5.1	Soziale .....	126
2.2.3.5.2	Materielle .....	128
2.2.3.5.3	Aktivitätsverstärker .....	131
2.2.4	Zusammenfassung: Warum tritt sicheres oder unsicheres Verhalten auf? .....	134
2.2.4.1	Vorausgehende Bedingungen .....	134
2.2.4.2	Das Fehlen von Konsequenzen .....	135
2.2.4.3	Nur negative Konsequenzen für unsicheres Arbeiten .....	135
2.2.4.4	Unwirksame positive Konsequenzen .....	136
2.2.4.5	Checkliste: Warum wird unsicher gearbeitet? .....	136
<b>3</b>	<b>Notwendige Bestandteile von BBS .....</b>	<b>139</b>
3.1	Verhalten definieren .....	141
3.1.1	Verhalten und Ergebnisse .....	141
3.1.2	Wie muss die Definition eines Verhaltens aussehen? .....	147

3.1.2.1	Eindeutigkeit .....	147
3.1.2.2	Verhalten ist aktiv .....	149
3.1.2.3	Messbarkeit .....	149
3.1.2.4	Beobachtbarkeit .....	151
3.1.2.5	Zuverlässigkeit .....	152
3.1.2.6	Das sichere Verhalten .....	152
3.1.2.7	Verhaltensdefinitionen korrekt formulieren .....	152
3.1.2.8	Definitionen von Ergebnissen .....	153
3.1.2.8.1	Eindeutig .....	153
3.1.2.8.2	Aktiv .....	154
3.1.2.8.3	Messbar .....	154
3.1.2.8.4	Beobachtbar .....	154
3.1.2.8.5	Zuverlässig .....	154
3.1.2.8.6	Sicher .....	155
3.1.2.8.7	Die korrekte Formulierung .....	155
3.1.2.9	Zusammenfassung .....	155
3.1.3	Wie findet man das relevante Verhalten? .....	156
3.1.3.1	Auswerten von Unfallberichten .....	157
3.1.3.2	Vorschriften und Anweisungen .....	159
3.1.3.3	Das Wissen der Mitarbeiter .....	161
3.1.3.4	Einige praktische Hinweise für die Auswahl von Verhaltensweisen .....	164
3.1.4	Das Verhalten trainieren .....	164
3.1.4.1	Beschreibe das Verhalten noch einmal verbal .....	165
3.1.4.2	Demonstriere das Verhalten .....	166
3.1.4.3	Lasse die Person das Verhalten zeigen .....	167
3.1.4.4	Gib häufig konstruktives und positives Feedback .....	167
3.1.4.5	Trainiere in allen Situationen, in denen das Verhalten später auftreten soll .....	168
3.2	Beobachten .....	170
3.2.1	Widerstände überwinden .....	170
3.2.1.1	Beobachten bedeutet nicht Bespitzeln .....	171
3.2.1.1.1	Alle Mitarbeiter sind Beobachter und werden auch beobachtet .....	174
3.2.1.1.2	Die Beobachtungsdaten werden anonymisiert .....	174
3.2.1.1.3	Das BBS-System vom disziplinarischen System getrennt halten .....	175
3.2.1.1.4	Das Feedback sollte annehmbar sein .....	176
3.2.1.2	Das Beobachtetwerden führt zu positiver Verstärkung .....	178
3.2.2	Wie häufig sollte beobachtet werden? .....	179



3.2.2.1	Vorteile häufiger Beobachtungen .....	180
3.2.2.2	Wie erreicht man viele Beobachtungen? .....	182
3.2.2.2.1	Vorausgehende Bedingungen für Beobachtungen ...	182
3.2.2.2.2	Konsequenzen für Beobachtungen .....	184
3.2.2.3	Der Zahl der Beobachtungen sind Grenzen gesetzt ...	185
3.2.3	Sollen Verhaltensweisen oder Ergebnisse beobachtet werden?	187
3.2.4	Die Qualität von Beobachtungen verbessern .....	190
3.2.4.1	Beobachterübereinstimmung .....	190
3.2.4.1.1	Der Nutzen der Beobachterübereinstimmung .....	190
3.2.4.1.2	Wie errechnet man die Beobachter- übereinstimmung? .....	192
3.2.4.1.3	Was kann man tun, um die Beobachter- übereinstimmung zu verbessern? .....	193
3.2.4.1.3.1	Überarbeiten der Definitionen .....	193
3.2.4.1.3.2	Beobachtertraining .....	194
3.2.5	Die Basisrate erfassen .....	195
<b>Fallbeispiel: BBS im Tagebau</b> .....		<b>197</b>
3.3	Feedback geben .....	198
3.3.1	Positiv oder konstruktiv .....	201
3.3.2	Mündlich, grafisch, schriftlich .....	204
3.3.2.1	Mündliches Feedback .....	204
3.3.2.2	Grafisches Feedback .....	206
3.3.2.3	Schriftliches Feedback .....	208
3.3.3	Häufigkeit .....	209
3.3.4	Individuell oder gruppenbezogen .....	212
3.3.5	Feedback für Vorgesetzte .....	213
3.4	Ziele setzen .....	218
3.4.1	Ziele sollten SMART sein .....	219
3.4.2	Welches Ziel ist angemessen? .....	223
3.4.3	Vorgegebene und selbstgewählte Ziele .....	225
3.5	Positiv verstärken .....	229
3.5.1	Feedback ist noch nicht Verstärkung .....	229
3.5.2	Der Nutzen positiver Verstärkung für das Unternehmen .....	231
3.5.3	Wie man richtig positiv verstärkt .....	233
3.5.3.1	Angemessen verstärken .....	233
3.5.3.2	Nicht zu viel zu schnell verlangen .....	235
3.5.3.3	Verstärken heißt nicht Bestechen .....	238
3.5.3.4	Nicht unverdient verstärken .....	239
3.5.3.5	Transparenz: Nicht manipulieren .....	241
3.5.3.6	Keine Wettbewerbe .....	243
3.5.4	Vier Grundsätze fürs Verstärken .....	245
3.5.4.1	Ehrlich sein .....	245

3.5.4.2	Spezifisch sein .....	248
3.5.4.3	Verstärkung möglichst unmittelbar geben .....	249
3.5.4.4	Verstärkung persönlich geben .....	250
<b>Fallbeispiel BBS im Bergbau .....</b>		<b>251</b>
<b>4 BBS in der Praxis .....</b>		<b>253</b>
4.1	Voraussetzungen für BBS .....	253
4.1.1	Allgemeine Voraussetzungen .....	253
4.1.2	Das Sicherheitsassessment .....	257
4.1.2.1	Nutzen .....	257
4.1.2.2	Bestandteile .....	259
4.1.2.2.1	Information der Mitarbeiter .....	260
4.1.2.2.2	Sichtung der Daten .....	261
4.1.2.2.3	Interviews .....	262
4.1.2.2.4	Beobachtungen .....	263
4.1.2.3	Diagnosen .....	264
4.1.2.3.1	Vorausgehende Bedingungen und Informationen ...	266
4.1.2.3.2	Ausrüstung und Abläufe .....	269
4.1.2.3.3	Wissen und Fertigkeiten, Training .....	270
4.1.2.3.4	Konsequenzen .....	271
4.1.2.3.5	Gesamteinschätzung .....	272
4.1.2.4	Empfehlungen .....	274
4.1.2.4.1	Das Ziel des BBS-Systems .....	275
4.1.2.4.2	Die Umsetzung der Prinzipien von BBS .....	275
4.1.2.4.3	Die Struktur des BBS-Systems .....	276
4.1.2.4.4	Ein Plan zur Einführung .....	277
4.1.2.4.5	Chancen und Risiken, Kosten .....	277
4.2	Zwei grundsätzlich verschiedene Modelle zur Umsetzung von BBS .....	277
4.2.1	Das mitarbeitergetragene Beobachtungskartensystem .....	278
4.2.1.1	Übersicht .....	278
4.2.1.2	Einführung und Entwicklung des Systems .....	279
4.2.1.2.1	Die Entscheidung für BBS .....	279
4.2.1.2.2	Der Planungsworkshop .....	283
4.2.1.2.2.1	Teilnehmer .....	283
4.2.1.2.2.2	Einführung .....	284
4.2.1.2.2.3	Dem BBS-Prozess eine Verfassung geben .....	285
4.2.1.2.2.4	Gruppen definieren .....	286
4.2.1.2.2.5	Aufgaben definieren .....	289
4.2.1.2.2.6	Die Steuerungsgruppe planen .....	290
4.2.1.2.2.7	Einen Zeitplan entwerfen .....	291
4.2.1.2.3	Schulungen .....	291
4.2.1.2.3.1	Verhaltensanalytische Grundlagen von BBS .....	291
4.2.1.2.3.2	Die praktische Umsetzung der Prinzipien von BBS .....	292

4.2.1.2.3.3 Die Entwicklung der Instrumente und Werkzeuge von BBS .....	293
4.2.1.2.4 Start der Beobachter- und Unterstützerguppen ....	294
4.2.1.2.4.1 Beobachtergruppen .....	294
4.2.1.2.4.1.1 Aufgaben .....	294
4.2.1.2.4.1.2 Instrumente .....	296
4.2.1.2.4.1.3 Rollen .....	299
4.2.1.2.4.1.4 Tagesordnung für das erste Gruppentreffen einer Beobachtergruppe .....	300
4.2.1.2.4.2 Unterstützerguppen .....	301
4.2.1.2.4.2.1 Aufgaben .....	301
4.2.1.2.4.2.2 Instrumente .....	305
4.2.1.2.4.2.3 Rollen .....	308
4.2.1.2.5 Start der Steuerungsgruppe .....	309
4.2.1.2.5.1 Aufgaben .....	309
4.2.1.2.5.2 Instrumente und Rollen .....	313
4.2.1.2.6 Follow-Up .....	315
4.2.1.2.7 Weiterentwicklungen .....	320
4.2.1.3 Die Struktur des Systems im Überblick .....	320
<b>Fallbeispiel: BBS in einem metallverarbeitenden Betrieb .....</b>	<b>322</b>
4.2.2 Das Checklistsensystem .....	323
4.2.2.1 Übersicht .....	323
4.2.2.2 Einführung und Entwicklung .....	325
4.2.2.2.1 Planungsgruppe .....	325
4.2.2.2.1.1 Der Inhalt der Checkliste .....	325
4.2.2.2.1.2 Der Beobachtungsprozess .....	326
4.2.2.2.1.3 Das Feedback .....	328
4.2.2.2.1.4 Ziele setzen .....	329
4.2.2.2.1.5 Verstärkung .....	329
4.2.2.2.2 Schulungen .....	331
4.2.2.3 Rollen und Instrumente .....	332
4.2.2.3.1 Rollen .....	332
4.2.2.3.1.1 Vorarbeiter und Meister .....	332
4.2.2.3.1.2 Mitarbeiter .....	333
4.2.2.3.1.3 Betriebs- und Abteilungsleiter .....	333
4.2.2.3.1.4 Sicherheitsfachkräfte .....	333
4.2.2.3.2 Instrumente .....	334
4.2.2.3.2.1 Die Checkliste .....	334
4.2.2.3.2.2 Grafisches Feedback .....	336
4.2.2.3.2.3 Tokensystem .....	337
4.2.2.4 Die Struktur des Systems .....	337

4.3 Weitere Varianten und Aspekte .....	341
4.3.1 Selbstbeobachtung .....	341
4.3.2 BBS im Baugewerbe .....	352
4.3.3 Die Rolle der Arbeitnehmervertretung .....	357
4.3.4 Der Beobachtereffekt .....	366
4.3.4.1 Beobachter verhalten sich sicherer als Nicht-Beobachter .....	366
4.3.4.2 Je korrekter die Beobachtungen, desto größer ist der Beobachtereffekt .....	368
4.3.5 Wie man Erfolge sichert: Verhaltensänderungen beibehalten und erweitern .....	369
4.3.5.1 Verhalten aufrechterhalten .....	371
4.3.5.1.1 Verstärkung und Feedback allmählich ausdünnen ..	373
4.3.5.1.2 Natürliche Verstärkung herbeiführen .....	374
4.3.5.2 Verhalten generalisieren lassen .....	377
4.3.5.2.1 Methode des gemeinsamen Stimulus .....	378
4.3.5.2.2 Das schlampige Training .....	378
4.3.5.2.3 Eigenverantwortung stärken .....	379
4.3.5.3 BBS ist ein Prozess .....	384
Fallbeispiel: BBS in einer Schiffswerft .....	384
5 Der Erfolg von BBS .....	387
6 Ausblick .....	395
7 Informationsquellen, Institutionen, Organisationen .....	397
8 Literatur .....	399
9 Anhang .....	413
9.1 Funktionale Analyse der Bedingungen für sicheres Arbeiten .....	413
9.2 Ein Leitfaden zur fortlaufenden Problemanalyse (Beispiel) .....	414
9.3 Ein Leitfaden für Interviews mit Vorgesetzten im Sicherheitsassessment (Beispiel) .....	415
9.4 Ein Leitfaden für Interviews mit Mitarbeitern im Sicherheitsassessment (Beispiel) .....	416
9.5 Tätigkeitsanalyse für Beobachtungen im Sicherheitsassessment (Beispiel) .....	418

## 8 Literatur

- Abellon, O. E. & Wilder, D. A. (2014). The effect of equipment proximity on safe performance in a manufacturing setting. *J Appl Behav Anal*, 47(3), 628–632.
- Abernathy, W. B. (1990). *Designing and Managing an Organization-Wide Incentive Pay System*. Memphis, TN: W. B. Abernathy and Associates.
- Abernathy, W. B. (1996). *The Sin of Wages*. Memphis, TN: W. B. Abernathy and Associates.
- Alavosius, M. P. & Sulzer-Azaroff, B. (1985). An on-the-job method to evaluate patient lifting technique. *Applied Ergonomics*, 16(4), 307–311.
- Alavosius, M. P. & Sulzer-Azaroff, B. (1986). The effects of performance feedback on the safety of client lifting and transfer. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 19(3), 261–267.
- Alavosius, M. P. & Sulzer-Azaroff, B. (1990). Acquisition and maintenance of health-care routines as a function of feedback density. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 23(2), 151–162.
- Alvero, A. M. & Austin, J. (2003). Observer effect. In T. McSween (Hrsg.), *The Values-Based Safety Process*. (S. 240–252). Hoboken: Wiley-Interscience.
- Alvero, A. M. & Austin, J. (2004). The effects of conducting behavioral observations on the behavior of the observer. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 37(4), 457–468.
- Alvero, A. M. & Austin, J. (2006). An implementation of protocol analysis and the silent dog method in the area of behavioral safety. *The Analysis of Verbal Behavior*, 22, 61–79.
- Alvero, A. M.; Bucklin, B. R. & Austin, J. (2001). An objective review of the effectiveness and essential characteristics of performance feedback in organizational settings (1985–1998). *Journal of Organizational Behavior Management*, 21(1), 3–29.
- Alvero, A. M.; Rappaport, E. & Taylor, M. A. (2011). A Further Assessment of Momentary Time-Sampling Across Extended Interval Lengths. *Journal of Organizational Behavior Management*, 31(2), 117–129.
- Alvero, A. M.; Rost, K. & Austin, J. (2008). The safety observer effect. *Journal of Safety Research*, 39(4), 365–373.
- Alvero, A. M.; Struss, K. & Rappaport, E. (2007). Measuring safety performance: A comparison of whole, partial, and momentary time-sampling recording methods. *Journal of Organizational Behavior Management*, 27(4), 1–28.
- Anderson, D. A.; Simmons, A. M. & Milnes, S. M. (2005). Interventions for weight reduction. *International Journal of Behavioral and Consultation Therapy*, 1, 276–285.
- Arthur, W.; Bennett, W.; Edens, P. S. & Bell, S. T. (2003). Effectiveness of training in organizations. *Journal of Applied Psychology*, 88(2), 234–245.
- Austin, J. (2000). Performance analysis and performance diagnostics. In J. Austin & J. E. Carr (Hrsg.), *Handbook of Applied Behavior Analysis* (S. 321–349). Reno, NV: Context Press.
- Austin, J.; Hatfield, D. B.; Grindle, A. C. & Bailey, J. S. (1993). Increasing recycling in office environments. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 26(2), 247–253.
- Austin, J.; Kessler, M. L.; Riccobono, J. E. & Bailey, J. S. (1996). Using feedback and reinforcement to improve the performance and safety of a roofing crew. *Journal of Organizational Behavior Management*, 16(2), 49–75.

- Austin, J.; Weatherly, N. L. & Gravina, N. E. (2005). Using task clarification, graphic feedback, and verbal feedback to increase closing-task completion in a privately owned restaurant. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 38(1), 117–120.
- Ayllon, T. & Azrin, N. H. (1968). *The token economy : A motivational system for therapy and rehabilitation*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc.
- Azrin, N. H. & Holz, W. C. (1966). *Punishment* Verfügbar unter:
- Babcock, R. A.; Sulzer-Azaroff, B.; Sanderson, M. & Scibak, J. (1992). Increasing nurses' use of feedback to promote infection-control practices in a head-injury treatment center. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 25(3), 621–627.
- Baer, D. M.; Wolf, M. M. & Risley, T. R. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1(1), 91–97.
- Baker, S. P.; Conroy, C.; Johnston, J. J.; Bender, T. R.; Cattledge, G. & Chu, G. S. T. (1992). Occupational injury prevention. *Journal of Safety Research*, 23(2), 129–133.
- Bandura, A. (1979). *Sozial-kognitive Lerntheorie*. Stuttgart: Klett.
- Bandura, A.; Adams, N. E. & Beyer, J. (1977). Cognitive processes mediating behavioral change. *Journal of Personality and Social Psychology*, 35(3), 125–139.
- Barker, M. R.; Bailey, J. S. & Lee, N. (2004). The impact of verbal prompts on child safety-belt use in shopping carts. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 37(4), 527–530.
- Beer, A. (2005). Erfolge der angewandten Verhaltensanalyse – Beispiele aus den Vereinigten Staaten. *Verhaltenstherapie & psychosoziale Praxis*, 37, 769–783.
- Bem, D. J. (1967). Self-perception: An alternative interpretation of cognitive dissonance phenomena. *Psychological Review*, 74(3), 183–200.
- Berry, T. D. & Geller, E. S. (1991). A single-subject approach to evaluating vehicle safety belt reminders. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 24(1), 13–22.
- Beus, J. M.; Dhanani, L. Y. & McCord, M. A. (2015). A meta-analysis of personality and workplace safety: Addressing unanswered questions. *J Appl Psychol*, 100(2), 481–498.
- Beus, J. M.; Payne, S. C.; Bergman, M. E. & Arthur, W. (2010). Safety climate and injuries: An examination of theoretical and empirical relationships. *Journal of Applied Psychology*, 95(4), 713–727.
- Binder, C. & Watkins, C. L. (1990). Precision Teaching and Direct Instruction: Measurably Superior Instructional Technology in Schools. *Performance Improvement Quarterly*, 3(4), 74–96.
- Bird, F. E. & Schlesinger, L. (1970). Safe-behavior reinforcement. *American Society of Safety Engineers Journal*(June), June, 16–24.
- Bördlein, C. (2001). *Modellreaktanz*. Berlin: VWF – Verlag für Wissenschaft und Forschung.
- Bördlein, C. (2002). *Das sockenfressende Monster in der Waschmaschine*. Aschaffenburg: Alibri.
- Bördlein, C. (2005a). Verhaltensorientierte Arbeitssicherheit. Teil I. *Sicherheitsingenieur*, 36(9), 36–41.
- Bördlein, C. (2005b). Verhaltensorientierte Arbeitssicherheit. Teil II. *Sicherheitsingenieur*, 36(10), 34–41.
- Bördlein, C. (2006). Zerstört Verstärkung die „intrinsische Motivation“?
- Boyce, T. E. & Roman, H. R. (2003). Institutionalizing behavior-based safety. *The Behavior Analyst Today*, 3(1), 76–82.
- Brackett, L.; Reid, D. H. & Green, C. W. (2007). Effects of reactivity to observations on staff performance. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40(1), 191–195.

- Bucklin, B. R. & Dickinson, A. M. (2001). Individual monetary incentives. *Journal of Organizational Behavior Management*, 21(3), 45–137.
- Bumstead, A. & Boyce, T. E. (2005). Exploring the effects of cultural variables in the implementation of behavior-based safety in two organizations. *Journal of Organizational Behavior Management*, 24(4), 43–63.
- Bunge, M. & Mahner, M. (2004). *Über die Natur der Dinge. Materialismus und Wissenschaft*. Stuttgart: Hirzel.
- Burkardt, F. (1962). Stand der Unfälleforschung und praktische Schlussfolgerungen. *Arbeitswissenschaft*, 1, 11–14.
- Burke, M.; Sarpy, S. A.; Smith-Crowe, K.; Chan-Serafin, S.; Salvador, R. O. & Islam, G. (2006). Relative effectiveness of worker safety and health training methods. *American Journal of Public Health*, 96(2), 315–324.
- Cameron, J.; Banko, K. & Pierce, W. D. (2001). Pervasive negative effects of rewards on intrinsic motivation. *The Behavior Analyst*, 24(1), 1–44.
- Canine, A. W. (1989). *Improving productivity in housing construction with daily feedback and positive reinforcement*. Unpublished Manuscript. Tallahassee, FL.
- Capadanno, S.; Zapanta, L.; Buccoli, M.; Schmidt, S. & Olson, R. (2006). Prompting plus choice of target behavior increases compliance with behavioral self-monitoring. *OBM Network News*, 21(1), 18–21.
- Carpenter, W. B. (1852). On the influence of suggestion in modifying and directing muscular movement, independently of volition. *Royal Institution of Great Britain. Weekly Evening Meeting*, 1852(Friday, March, 12), Friday March 12, 147–153.
- Cautilli, J. & Dziewolska, H. (2005). The reinforcing effects of paternal verbal stimulation and gentle pushing on kicking behavior in a 35 week old in-utero fetus. *The Behavior Analyst Today*, 6(3), 160–162.
- Chapanis, A. (1964). Knowledge of performance as an incentive in repetitive, monotonous tasks. *Journal of Applied Psychology*, 48(4), 263–267.
- Chhokar, J. S. & Wallin, J. A. (1984). A field study of the effect of feedback frequency on performance. *Journal of Applied Psychology*, 69(3), 524–530.
- Clarke, S. (2006). The relationship between safety climate and safety performance. *Journal of Occupational Health Psychology*, 11(4), 315–327.
- Clayton, M. C. & Hayes, L. J. (2004). Using performance feedback to increase the billable hours of social workers. *The Behavior Analyst Today*, 5, 91–100.
- Codding, R. S.; Livanis, A.; Pace, G. M. & Vaca, L. (2008). Using Performance Feedback to Improve Treatment Integrity of Classwide Behavior Plans: An Investigation of Observer Reactivity. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 41(3), 417–422.
- Cook, T. & Dixon, M. R. (2005). Performance feedback and probabilistic bonus contingencies among employees in a human service organization. *Journal of Organizational Behavior Management*, 25(3), 45–63.
- Cooper, M. D. (2006). Exploratory analyses of the effects of managerial support and feedback consequences on behavioral safety maintenance. *Journal of Organizational Behavior Management*, 26(3), 1–41.
- Cooper, M. D.; Phillips, R. A.; Sutherland, V. J. & Makin, P. J. (1994). Reducing accidents using goal setting and feedback. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 67(3), 219–240.

- Cossairt, A.; Hall, R. V. & Hopkins, B. L. (1973). The effects of experimenter's instructions, feedback, and praise on teacher praise and student attending behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 6(1), 89–100.
- Critchfield, T. S.; Haley, R.; Sabo, B.; Colbert, J. & Macropoulis, G. (2003). A half century of scalloping in the work habits of the United States Congress. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36(4), 465–486.
- Critchfield, T. S. & Kollins, S. H. (2001). Temporal discounting. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 34(1), 101–122.
- Critchfield, T. S.; Reed, D. D. & Jarmolowicz, D. P. (2015). Historically Low Productivity by the United States Congress: Snapshot of a Reinforcement-Contingency System in Transition. *The Psychological Record*, 65(1), 161–176.
- Crowell, C. R.; Anderson, D. C.; Abel, D. M. & Sergio, J. P. (1988). Task clarification, performance feedback, and social praise. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 21(1), 65–71.
- Culig, K. M.; Dickinson, A. M.; Lindstrom-Hazel, D. & Austin, J. (2008). Combining workstation design and performance management to increase ergonomically correct computer typing postures. *Journal of Organizational Behavior Management*, 28(3), 146–175.
- Cunningham, T. R. & Austin, J. (2007). Using goal setting, task clarification, and feedback to increase the use of the hands-free technique by hospital operating room staff. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40(4), 673–677.
- Dalle Grave, R.; Suppini, A.; Calugi, S. & Marchesini, G. (2006). Factors associated with attrition in weight loss programs. *International Journal of Behavioral and Consultation Therapy*, 2(3), 341–353.
- Daniels, A. C. & Daniels, J. E. (2004). *Performance Management: Changing Behavior That Drives Organizational Effectiveness*. Atlanta, GA: Aubrey Daniels International.
- Dempsey, C. M.; Iwata, B. A.; Fritz, J. N. & Rolider, N. U. (2012). Observer training revisited: A comparison of in vivo and video instruction. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 45(4), 827–832.
- DePasquale, J. P. & Geller, E. S. (1999). Critical success factors for behavior-based safety: A study of twenty industry-wide applications. *Journal of Safety Research*, 30(4), 237–249.
- Duff, A. R.; Robertson, I. T.; Cooper, M. D. & Phillips, R. A. (1993). *Improving Safety on Construction Sites by Changing Personnel Behaviour*. HSE Contract Research Report No. 51/1993. London: HMSO.
- Duff, A. R.; Robertson, I. T.; Phillips, R. A. & Cooper, M. D. (1994). Improving safety by the modification of behaviour. *Construction Management and Economics*, 12(1), 67–78.
- Dziewolska, H. & Cautilli, J. (2005). The reinforcing effects of paternal verbal stimulation and gentle pushing on kicking behavior in a 36 week old in-utero fetus: A partial replication and a cautionary note. *The Behavior Analyst Today*, 6(3), 163–165.
- Eikenhout, N. & Austin, J. (2004). Using Goals, Feedback, Reinforcement, and a Performance Matrix to Improve Customer Service in a Large Department Store. *Journal of Organizational Behavior Management*, 24(3), 27–62.
- Evans, G. W.; Palsane, M. N. & Carrere, S. (1987). Type A behavior and occupational stress: A cross-cultural study of blue-collar workers. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52(5), 1002–1007.
- Fante, R.; Gravina, N. & Austin, J. (2007). A brief pre-intervention analysis and demonstration of the effects of a behavioral safety package on postural behaviors of pharmacy employees. *Journal of Organizational Behavior Management*, 27(2), 15–25.



- Feest, J. (1968). Compliance with Legal Regulations: Observation of Stop Sign Behavior. *Law & Society Review*, 2(3), 447.
- Fellner, D. J. & Sulzer-Azaroff, B. (1984). Increasing industrial safety practices and conditions through posted feedback. *Journal of Safety Research*, 15(1), 7–21.
- Fellner, D. J. & Sulzer-Azaroff, B. (1985). Occupational safety: Assessing the impact of adding assigned or participative goal-setting. *Journal of Organizational Behavior Management*, 7(1/2), 3–24.
- Ferster, C. B. (1967). Arbitrary and natural reinforcement. *The Psychological Record*, 17, 341–347.
- Ferster, C. B. & Skinner, B. F. (1957). *Schedules of reinforcement*. Acton: Copley Publishing Group.
- Fleming, R. K. & Sulzer-Azaroff, B. (1992). Reciprocal peer management. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 25(3), 611–620.
- Flood, W. A.; Wilder, D. A.; Flood, A. L. & Masuda, A. (2002). Peer-mediated reinforcement plus prompting as treatment for off-task behavior in children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 35(2), 199–205.
- Flora, S. R. (2000). Praise's magic reinforcement ration: Five to one gets the job done. *The Behavior Analyst Today*, 1(4), 64–69.
- Flora, S. R.; Wilkerson, L. R. & Flora, D. B. (2003). Effects of cold pressure pain on human self-control for positive reinforcement. *The Psychological Record*, 53(2), 243–252.
- Fox, C. J. & Sulzer-Azaroff, B. (1987). Increasing completion of accident reports. *Journal of Safety Research*, 18(2), 65–71.
- Fox, D. K.; Hopkins, B. L. & Anger, W. K. (1987). The long-term effects of a token economy on safety performance in open-pit mining. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 20(3), 215–224.
- Galassi, J. P.; Galassi, M. D. & Litz, M. C. (1974). Assertive training in groups using video feedback. *Journal of Counseling Psychology*, 21(5), 390–394.
- Geller, E. S. (2000). *The psychology of safety*. Boca Raton, FL: CRC Press.
- Geller, E. S. (2001). Actively caring for occupational safety. In C. M. Johnson, W. K. Redmon & T. C. Mawhinney (Hrsg.), *Handbook of Organizational Performance. Behavior Analysis and Management* (S. 303–326). New York: Harworth Press.
- Geller, E. S. (2003a). *Behavior Analyses Helps People Work Safer*. [Website]. Verfügbar unter: <http://www.apa.org/research/action/safer.aspx> [June 28th 2015].
- Geller, E. S. (2003b). How to Get More People Involved in Behavior-Based Safety.
- Geller, E. S.; Casali, J. G. & Johnson, R. P. (1980a). Seat belt usage: A potential target for applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 13(4), 669–675.
- Geller, E. S.; Eason, S. L.; Phillips, J. A. & Pierson, M. (1980b). Intervention to improve sanitation during food preparation. *Journal of Organizational Behavior Management*, 2(3), 229–240.
- Geller, E. S. & Lehman, G. R. (1991). The buckle-up promise card: A versatile intervention for large-scale behavior change. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 24(1), 91–94.
- Geller, E. S.; Winnett, R. A. & Everett, P. B. (1982). *Preserving the environment*. New York: Pergamon Press.
- Goulart, C. (2013a). Response to the criticisms of Behavior Based Safety (BBS). *OBM Network News*, 27(2), 4–11.

## 8 Literatur

---

- Goulart, C. (2013b). Response to the criticisms of Behavior Based Safety (Part II). *OBM Network News*, 27(3), 1–9.
- Grant, L. K. & Spencer, R. E. (2003). The Personalized System of Instruction. Review and applications to distance education. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 4(2), 1–17.
- Green, C. W.; Reid, D. H.; Passante, S. & Canipe, V. (2008). Changing Less-Preferred Duties to More-Preferred: A Potential Strategy for Improving Supervisor Work Enjoyment. *Journal of Organizational Behavior Management*, 28(2), 90–109.
- Gregory, W. L.; Cialdini, R. B. & Carpenter, K. M. (1982). Self-relevant scenarios as mediators of likelihood estimates and compliance: Does imagining make it so? *Journal of Personality and Social Psychology*, 43(1), 89–99.
- Griffin, M. A. & Neal, A. (2000). Perceptions of safety at work. *Journal of Occupational Health Psychology*, 5(3), 347–358.
- Grindle, A. C.; Dickinson, A. M. & Boettcher, W. (2000). Behavioral safety research in manufacturing settings. *Journal of Organizational Behavior Management*, 20(1), 29–68.
- Guastello, S. J. (1993). Do we really know how well our occupational accident prevention programs work? *Safety Science*, 16(3–4), 445–463.
- Guercio, J. M. & Dixon, M. R. (2011). The Observer Effect and Its Impact on Staff Behavior in an Acquired Brain Injury Neurobehavioral Treatment Setting. *Journal of Organizational Behavior Management*, 31(1), 43–54.
- Guldenmund, F. W. (2000). The nature of safety culture: A review of theory and research. *Safety Science*, 34(1–3), 215–257.
- Hacker, W. (1986). *Arbeitspsychologie* (Bd. 41). Bern: Huber.
- Hanley, G. P.; Iwata, B. A. & McCord, B. E. (2003). Functional analysis of problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36(2), 147–185.
- Hantula, D. A.; Rajala, A. K.; Brecher Kellerman, E. G. & DeNicolis Bragger, J. L. (2001). The value of workplace safety. *Journal of Organizational Behavior Management*, 21(2), 79–98.
- Hayes, S. C.; Wilson, K. G.; Gifford, E. V.; Follette, V. M. & Strosahl, K. (1996). Experiential avoidance and behavioral disorders: A functional dimensional approach to diagnosis and treatment. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 64(6), 1152–1168.
- Heinrich, H. W. & Granniss, E. R. (1959). *Industrial Accident Prevention*. New York: McGraw-Hill.
- Heinrich, H. W.; Petersen, D. & Roos, N. (1980). *Industrial accident prevention: A safety management approach (5th ed.)*. New York: McGraw-Hill.
- Hirst, J. M. & DiGennaro Reed, F. D. (2015). An Examination of the Effects of Feedback Accuracy on Academic Task Acquisition in Analogue Settings. *The Psychological Record*, 65(1), 49–65.
- Hirst, J. M.; DiGennaro Reed, F. D. & Reed, D. D. (2012). Effects of Varying Feedback Accuracy on Task Acquisition: A Computerized Translational Study. *Journal of Behavioral Education*, 22(1), 1–15.
- Hollenbeck, J. R.; Williams, C. R. & Klein, H. J. (1989). An empirical examination of the antecedents of commitment to difficult goals. *Journal of Applied Psychology*, 74(1), 18–23.
- Hopkins, B. L.; Conard, R. J.; Dangel, R. F.; Fitch, H. G.; Smith, M. J. & Anger, W. K. (1986). Behavioral technology for reducing occupational exposures to styrene. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 19(1), 3–11.

- Howard, M. R.; Burke, R. V. & Allen, K. D. (2013). An evaluation of the observer effect on treatment integrity in a day treatment center for children. *Behavior Modification*, 37(4), 490–515.
- Hoyos, C. G. R. F. (1980). *Psychologische Unfall- und Sicherheitsforschung*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Huppert, J. D. & Roth, D. A. (2003). Treating obsessive-compulsive disorder with exposure and response prevention. *The Behavior Analyst Today*, 4(1), 66–70.
- Ivancevich, J. M.; Matteson, M. T.; Freedman, S. M. & Phillips, J. S. (1990). Worksite stress management interventions. *American Psychologist*, 45(2), 252–261.
- Johnston, J. J.; Cattleidge, G. T. H. & Collins, J. W. (1994). The efficacy of training for occupational injury control. *Occupational Medicine: State of the Art Reviews*, 9(2), 147–158.
- Johnston, M. R. & Hayes, L. J. (2005). Use of simulated work setting to study behavior-based safety. *Journal of Organizational Behavior Management*, 25(1), 1–34.
- Jones, J. W. & Wuebker, L. J. (1993). Safety locus of control and employees' accidents. *Journal of Business and Psychology*, 7(4), 449–457.
- Käfer, M. (1999). *Das Arbeitsschutzsystem bei DuPont de Nemours* (Bd. Arbeitspapier 10). Düsseldorf: Hans Böckler Stiftung.
- Kang, K.; Oah, S. & Dickinson, A. M. (2004). The effects of feedback frequency on work performance. *OBM Network News*, 18(1), 7–10.
- Kanter, J. W.; Callaghan, G. M.; Landes, S. J.; Busch, A. M. & Brown, K. R. (2004). Behavior analytic conceptualization and treatment of depression. *The Behavior Analyst Today*, 5(3), 255–274.
- Karan, B. S. & Kopelman, R. E. (1986). The effects of objective feedback on vehicular and industrial accidents. *Journal of Organizational Behavior Management*, 8(1), 45–56.
- Kello, J. E.; Geller, E. S.; Rice, J. C. & Bryant, S. L. (1988). Motivating auto safety belt wearing in industrial settings. *Journal of Organizational Behavior Management*, 9(2), 7–21.
- Kines, P.; Andersen, L. P. S.; Spangenberg, S.; Mikkelsen, K. L.; Dyreborg, J. & Zohar, D. (2010). Improving construction site safety through leader-based verbal safety communication. *Journal of Safety Research*, 41(5), 399–406.
- Kohn, A. (1999). *Punished By Rewards*. New York: Mariner Books.
- Komaki, J. L.; Barwick, K. D. & Scott, L. R. (1978). A behavioral approach to occupational safety. *Journal of Applied Psychology*, 63(4), 434–445.
- Komaki, J. L.; Collins, R. L. & Penn, P. (1982). The role of performance antecedents and consequences in work motivation. *Journal of Applied Psychology*, 67(3), 334–340.
- Komaki, J. L.; Heinzmann, A. T. & Lawson, L. (1980). Effect of training and feedback. *Journal of Applied Psychology*, 65(3), 261–270.
- Krause, T. R. (1997). *The Behavior-Based Safety Process*. New York: John Wiley & Sons.
- Krause, T. R. & Hidley, J. H. (1993). Implementing the behavior-based safety process in a union environment. *Professional Safety*, 38(6), 26–31.
- Krause, T. R.; Seymour, K. J. & Sloat, K. C. M. (1999). Long-term evaluation of a behavior-based method for improving safety performance. *Safety Science*, 32(1), 1–18.
- Laitinen, H. & Ruohomäki, I. (1996). The effects of feedback and goal setting on safety performance at two construction sites. *Safety Science*, 24(1), 61–73.
- Larsson Tholén, S.; Pousette, A. & Törner, M. (2013). Causal relations between psychosocial conditions, safety climate and safety behaviour. *Safety Science*, 55(1), 62–69.

- Latham, G. P. & Dossett, D. L. (1978). Designing incentive plans for unionized employees: A comparison of continuous and variable ratio reinforcement schedules. *Personnel Psychology*, 31(1), 47–61.
- Latham, G. P. & Yukl, G. A. (1975). A review of research on the application of goal setting in organizations. *Academy of Management Journal*, 18(4), 824–845.
- Lebbon, A. & Austin, J. (2013). A preliminary examination of the effects of observer presence on work-related behavior in a simulated office. *Journal of Organizational Behavior Management*, 33(3), 185–199.
- Lebbon, A.; Austin, J.; Van Houten, R. & Malenfant, L. E. (2007). Evaluating the effects of traffic on driver stopping and turn signal use at a stop sign. *Journal of Organizational Behavior Management*, 27(2), 27–35.
- Lebbon, A.; Sigurdsson, S. O. & Austin, J. (2012). Behavioral safety in the food services industry: Challenges and outcomes. *Journal of Organizational Behavior Management*, 32(1), 44–57.
- Lee, K.; Shon, D. & Oah, S. (2014). The relative effects of global and specific feedback on safety behaviors. *Journal of Organizational Behavior Management*, 34(1), 16–28.
- Lerman, D. C.; Iwata, B. A. & Wallace, M. D. (1999). Side effects of extinction. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 32(1), 1–8.
- Levitt, S. D. (1997). Using electoral cycles in police hiring to estimate the effect of police on crime. *American Economic Review*, 87(3), 353–372.
- Lewis, I.; Watson, B.; Tay, R. & White, K. M. (2007). The role of fear appeals in improving driver safety. *International Journal of Behavioral and Consultation Therapy*, 3(2), 203–222.
- Lindsley, O. R. (1965). From technical jargon to plain English for application. *Journal of Applied Psychology*, 24, 449–458.
- Lindsley, O. R. (1990). Precision teaching. By teachers for children. *Teaching Exceptional Children*, 22(3), 10–15.
- Loafman, B. (1996). Rescue from the safety plateau. *Performance Management Magazine*, 14(3), 3–10.
- Locke, E. A. & Latham, G. P. (1990). *A theory of goal setting and task performance*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Locke, E. A.; Shaw, K. N.; Saari, L. M. & Latham, G. P. (1981). Goal-setting and task performance: 1969–1980. *Psychological Bulletin*, 90(1), 125–152.
- Loewy, S. & Bailey, J. S. (2007). The effects of graphic feedback, goal setting, and manager praise on customer service behaviors. *Journal of Organizational Behavior Management*, 27(3), 15–26.
- Lovaas, O. I. (1987). Behavioral treatment and normal educational and intellectual functioning in young autistic children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55(1), 3–9.
- Ludwig, T. D. & Geller, E. S. (1991). Improving the driving practices of pizza deliverers. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 24(1), 31–44.
- Ludwig, T. D. & Geller, E. S. (1997). Assigned versus participative goal setting and response generalisation. *Journal of Applied Psychology*, 82(2), 253–261.
- Ludwig, T. D. & Geller, E. S. (1999). Behavioral impact of a corporate driving policy. *Journal of Organizational Behavior Management*, 19(2), 25–34.
- Ludwig, T. D. & Geller, E. S. (2000). Intervening to improve the safety of delivery drivers. *Journal of Organizational Behavior Management*, 19(4), 1–124.

- Ludwig, T. D.; Geller, E. S. & Clarke, S. W. (2010). The additive impact of group and individual publicly displayed feedback. *Behavior Modification*, 34(5), 338–366.
- Malott, R. W. (1992). A theory of rule-governed behavior and organizational behavior management. *Journal of Organizational Behavior Management*, 12(2), 45–65.
- Malott, R. W. (2001). Occupational Safety and Response Maintenance. *Journal of Organizational Behavior Management*, 21(1), 85–102.
- Malott, R. W. (2007). Opinion: Notes from a radical behaviorist. Are women, people of color, Asians, and southern Europeans inherently inferior to North-European males? *Behavior and Social Issues*, 16(2), 134–169.
- Matthews, G. (2008). Linbeck Case Study.
- Mattila, M. & Hyödynmaa, M. (1988). Promoting job safety in building: An experiment on the behavior analysis approach. *Journal of Occupational Accidents*, 9(4), 255–267.
- Mattila, M.; Rantanen, E. & Hyttinen, M. (1994). The quality of work environment, supervision and safety in building construction. *Safety Science*, 17(4), 257–268.
- Mazur, J. E. (2004). Risky choice. *The Behavior Analyst Today*, 5(2), 190–203.
- McAfee, R. B. & Winn, A. R. (1989). The use of incentives/feedback to enhance work place safety: A critique of the literature. *Journal of Safety Research*, 20(1), 7–19.
- McCann, K. B. & Sulzer-Azaroff, B. (1996). Cumulative trauma disorders. Behavioral injury prevention at work. *Journal of Applied Behavioral Science*, 32(3), 277–291.
- McIntire, R. W. & White, J. (1975). Behavior modification. In B. L. Margolis & W. H. Kroes (Hrsg.), *The human side of accident prevention*. Springfield, Ill: Charles C. Thomas.
- McKelvey, R. K.; Engen, T. & Peck, M. B. (1973). Performance efficiency and injury avoidance as a function of positive and negative incentives. *Journal of Safety Research*, 5(2), 90–96.
- McKelvie, S. J. (1986). An opinion survey and longitudinal study of driver behaviour at stop signs. *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement*, 18(1), 75–85.
- McKelvie, S. J. & Schamer, L. A. (1988). Effects of Night, Passengers, and Sex on Driver Behavior at Stop Signs. *The Journal of Social Psychology*, 128(5), 685–690.
- McKerchar, T. L. & Renda, C. R. (2012). Delay and probability discounting in humans: An overview. *The Psychological Record*, 62(4), 817–834.
- McNally, K. A. & Abernathy, W. B. (1989). Effects of monetary incentives on customer behavior: Use of automatic teller machines (ATMs) by low frequency users. *Journal of Organizational Behavior Management*, 10(1), 79–91.
- McSween, T. (2003). *The Values-Based Safety Process*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- McSween, T. & Matthews, G. A. (2001). Maintenance in Safety Behavior Management. *Journal of Organizational Behavior Management*, 21(1), 75–83.
- Miller, J. A.; Austin, J. & Rohn, D. (2003). Teaching pedestrian safety skills to children. *OBM Network News*, 17(3), 5–7.
- Mittenecker, E. (1962). *Methoden und Ergebnisse der psychologischen Unfallforschung*. Wien: Deuticke.
- Mollenhauer, M. A.; McGehee, D. V.; Dingus, T. A.; Cumming, T. L.; Neale, V. L.; Inman, V. W. et al. (1999). *ADVANCE safety evaluation final report*. McLean, VA: Science Applications International Corporation.
- Morris, E. K.; Lazo, J. F. & Smith, N. G. (2004). Whether, when, and why Skinner published on biological participation in behavior. *The Behavior Analyst*, 27(2), 153–169.

- Murphy, L. R.; DuBois, D. & Hurrell, J. J. (1986). Accident reduction through stress management. *Journal of Business and Psychology*, 1(1), 5–18.
- Myers, W. V.; McSween, T. & Alvero, A. M. (2003). Behavioral safety in a refinery. In T. McSween (Hrsg.), *The Values-Based Safety Process* (S. 216–219). New York: John Wiley & Sons.
- Myers, W. V.; McSween, T. E.; Medina, R. E.; Rost, K. & Alvero, A. M. (2010). The implementation and maintenance of a behavioral safety process in a petroleum refinery. *Journal of Organizational Behavior Management*, 30(4), 285–307.
- Navarick, D. J. (2004). Discounting of delayed reinforcers: Measurement by questionnaires versus operant choice procedures. *The Psychological Record*, 54(1), 85–94.
- Neal, A.; Griffin, M. A. & Hart, P. M. (2000). The impact of organizational climate on safety climate and individual behavior. *Safety Science*, 34(1–3), 99–109.
- Neuringer, A. (2002). Operant variability. Evidence, functions, and theory. *Psychonomic Bulletin and Reviews*, 9(4), 672–705.
- Nielsen, D.; Sigurdsson, S. O. & Austin, J. (2009). Preventing back injuries in hospital settings: The effect of video modeling on safe patient lifting by nurses. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42(3), 551–561.
- Normand, M. P. (2005). Buckle up for safety: A comment on Reynolds and Schiffbauer (2004). *The Behavior Analyst*, 28(2), 161–162.
- Olson, R. B. & Austin, J. (2001). Behavior-based safety and working alone. *Journal of Organizational Behavior Management*, 21(3), 5–43.
- Olson, R. B.; Grosshuesch, A.; Schmidt, S. & Gray, M. (2008). The Effects of Social Modeling on Safety Behavior, *Association for Behavior Analysis. 34th Annual Convention, May 23–27, 2008 at the Hilton Chicago*.
- Olson, R. B. & Winchester, J. (2008). Behavioral self-monitoring of safety and productivity in the workplace. *Journal of Organizational Behavior Management*, 28(1), 9–75.
- Ostaszewski, P.; Green, L. & Myerson, J. (1998). Effects of inflation on the subjective value of delayed and probabilistic rewards. *Psychonomic Bulletin & Review*, 5(2), 324–333.
- Paffrath, D. (2005). *Reduzierung des Unfallrisikos auf Baustellen durch verhaltensorientierte Maßnahmen*. Saarbrücken: VDM Verlag Dr. Müller.
- Panyan, M.; Boozer, H. & Morris, N. (1970). Feedback to attendants as a reinforcer for applying operant techniques. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 3(1), 1–4.
- Perlow, R. (2001). Training and development in organizations. In C. M. Johnson, W. K. Redmon & T. C. Mawhinney (Hrsg.), *Handbook of Organizational Performance. Behavior Analysis and Management* (S. 169–190). New York: Harworth Press.
- Pinney, A.; McSween, T. & Alvero, A. M. (2003). Self-observation case studies. In T. E. McSween (Hrsg.), *The Values-Based Safety Process* (S. 223–233). New York: John Wiley & Sons.
- Premack, D. (1959). Toward empirical behavior laws: I. Positive reinforcement. *Psychological Review*, 66(4), 219–233.
- Probst, T. M. (2015). Organizational Safety Climate and Supervisor Safety Enforcement: Multilevel Explorations of the Causes of Accident Underreporting. *J Appl Psychol*.
- Pryor, K. (2006). *Positiv bestärken – sanft erziehen*. Stuttgart: Franckh-Kosmos.
- Putnam, R. F.; Handler, M. W.; Ramirez-Platt, C. M. & Luiselli, J. K. (2003). Improving student bus-riding behavior through a whole-school intervention. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36(4), 583–590.

- Quilitch, H. R.; de Longchamps, G. D.; Warden, R. A. & Szczepaniak, C. J. (1977). The effects of announced health inspections upon employee cleaning performance. *Journal of Organizational Behavior Management*, 1(1), 79–88.
- Raj, J. D.; Nelson, J. A. & Rao, K. S. P. (2006). A study on the effects of some reinforcers to improve performance of employees in a retail industry. *Behavior Modification*, 30(6), 848–866.
- Ray, P. S.; Purswell, J. L. & Bowen, D. J. (1991). Long-term effect of a behavioral safety program. In W. Karwowski & J. W. Yates (Hrsg.), *Advances in Industrial Ergonomics and Safety III* (S. 225–230): Taylor & Francis.
- Reber, R. A. & Wallin, J. A. (1983). Validation of a behavioral measure of occupational safety. *Journal of Organizational Behavior Management*, 5(2), 69–77.
- Reber, R. A. & Wallin, J. A. (1984). The effects of training, goal setting, and knowledge of result on safe behavior. *Academy of Management Journal*, 27, 544–560.
- Reid, D. H. & Parsons, M. B. (1996). A comparison of staff acceptability of immediate versus delayed verbal feedback in staff training. *Journal of Organizational Behavior Management*, 16(2), 35–47.
- Reynolds, B. & Schiffbauer, R. M. (2004). Impulsive choice and workplace safety. *The Behavior Analyst*, 27, 239–246.
- Rhont, W. W. (1980). A procedure to improve compliance with coal mine safety regulations. *Journal of Organizational Behavior Management*, 2(4), 243–249.
- Rodriguez, M.; Wilder, D. A.; Therrien, K.; Wine, B.; Miranti, R.; Daratany, K. et al. (2005). Use of the Performance Diagnostic Checklist to select an intervention designed to increase the offering of promotional stamps at two sites of a restaurant franchise. *Journal of Organizational Behavior Management*, 25(3), 17–35.
- Rohlman, D. S.; Eckerman, D. A.; Ammerman, T. A.; Fercho, H. L.; Lundeen, C. A.; Blomquist, C. et al. (2005). Quizzing and feedback in computer-based training for workplace safety and health. *Journal of Organizational Behavior Management*, 24(3), 1–26.
- Rost, K.; Myers, W. V.; McSween, T. E. & Alvero, A. M. (2008). *The Long-Term Effects of Behavioral Safety in a Petroleum Refinery*.
- Rundmo, T. (2000). Safety climate, attitudes and risk perception in Norsk Hydro. *Safety Science*, 34(1–3), 47–59.
- Saarela, K. L. (1989). A poster campaign for improving safety on shipyard scaffolds. *Journal of Safety Research*, 20(4), 177–185.
- Saarela, K. L. (1990). An intervention program utilizing small groups. *Journal of Safety Research*, 21(4), 149–156.
- Saarela, K. L.; Saari, J. & Aaltonen, M. (1989). The effects of an informational safety campaign in the ship building industry. *Journal of Occupational Accidents*, 10(4), 255–266.
- Saari, J. & Näsänen, M. (1989). The effect of positive feedback on industrial housekeeping and accidents. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 4(3), 201–211.
- Saari, L. M. & Latham, G. P. (1982). Employee reactions to continuous and variable reinforcement schedules involving a monetary incentive. *Journal of Applied Psychology*, 67(4), 506–509.
- Sasson, J. R. & Austin, J. (2005). The effects of training, feedback, and participant involvement in behavioral safety observations on office ergonomic behavior. *Journal of Organizational Behavior Management*, 24(4), 1–30.

## 8 Literatur

---

- Sasson, J. R.; Austin, J. & Alvero, A. M. (2007). Behavioral observations. *Professional Safety*, 52(4), 26–32.
- Scherrer, M. D. & Wilder, D. A. (2008). Training to increase safe tray carrying among cocktail servers. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 41(1), 131–135.
- Seligman, M. E. P. & Maier, S. F. (1967). Failure to escape traumatic shock. *Journal of Experimental Psychology*, 74(1), 1–9.
- Shahan, T. A. & Chase, P. N. (2002). Novelty, stimulus control, and operant variability. *The Behavior Analyst*, 25(2), 175–190.
- ShamRao, A. (2001). Shaping a safety culture. *OBM Network News*, 15(1), 4.
- Sherman, P. A.; Kerr, W. & Kosinar, W. (1957). A study of accidents in 147 factories. *Personnel Psychology*, 10(1), 43–51.
- Sigurdsson, S. O. & Austin, J. (2008). Using real-time visual feedback to improve posture at computer workstations. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 41(3), 365–375.
- Sigurdsson, S. O.; Ring, B. M.; Needham, M.; Boscoe, J. H. & Silverman, K. (2011). Generalization of posture training to computer workstations in an applied setting. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 44(1), 157–161.
- Simon, S. (2001). Implementing culture change – Three strategies. In *Proceedings of the ASSE Behavioral Safety Symposium: The Next Step* (S. 135–140). Orlando, FL: ASSE.
- Skinner, B. F. (1938). *The Behavior of Organisms*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1953). *Science and Human Behavior*. Reno, NV: MacMillan.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal Behavior*. Acton: Copley Publishing Group.
- Skinner, B. F. (1971). *Erziehung als Verhaltensformung*. München: E. Keimer Verlag.
- Skinner, B. F. (1984a). Behaviorism at fifty. *Behavioral and Brain Sciences*, 7(04), 615–667.
- Skinner, B. F. (1984b). The operational analysis of psychological terms. *Behavioral and Brain Sciences*, 7(04), 547–581.
- Slovic, P.; Fischhoff, B. & Lichtenstein, S. (1978). Accident probabilities and seat belt use. *Accident Analysis and Prevention*, 10(4), 281–285.
- Smith, M. J.; Anger, W. K. & Uslan, S. S. (1978). Behavioral modification applied to occupational safety. *Journal of Safety Research*, 10(2), 87–88.
- Smith, T. (1999). Outcome of early intervention for children with autism. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 6(1), 33–49.
- Smith, T. A. (1995). Viewpoint: Rebutting behaviorism. *Industrial Safety & Hygiene News*, 40(3), 40.
- Snyder, G. (1990). Burrhus Frederic Skinner. The man behind the science. *ABA-Newsletter*, 13(3), 3–5.
- Snyder, G. (1999). Steel-strength safety at Yuba Heat Transfer. *Performance Management Magazine*, 17(4), 1–3.
- Squires, J.; Wilder, D. A.; Fixsen, A.; Hess, E.; Rost, K.; Curran, R. et al. (2007). The effects of task clarification, visual prompts, and graphic feedback on customer greeting and up-selling in a restaurant. *Journal of Organizational Behavior Management*, 27(3), 1–13.
- Stewart, K. K.; Carr, J. E.; Brandt, C. W. & McHenry, M. M. (2007). An evaluation of the conservative dual-criterion method for teaching university students to visually inspect AB-design graphs. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40(4), 713–718.
- Stowe, J. E. & McSween, T. (2003). Employee safety process at an ore-processing facility. In T. McSween (Hrsg.), *The Values-Based Safety Process* (S. 219–222). New York: John Wiley & Sons.



- Sulzer-Azaroff, B. (1978). Behavioral ecology and accident prevention. *Journal of Organizational Behavior Management*, 2(1), 11–44.
- Sulzer-Azaroff, B. & Austin, J. (2000). Does BBS work? *Professional Safety*, 45(7), 19–24.
- Sulzer-Azaroff, B. & de Santamaria, M. C. (1980). Industrial safety hazard reduction through performance feedback. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 13(2), 287–295.
- Sulzer-Azaroff, B. & Lischeid, W. E. (1999). Assessing the quality of behavioral safety initiatives. *Professional Safety*, 44(4), 31–36.
- Sulzer-Azaroff, B.; Loafman, B.; Merante, R. J. & Hlavacek, A. C. (1990). Improving occupational safety in a large industrial plant. *Journal of Organizational Behavior Management*, 11(1), 99–120.
- Sulzer-Azaroff, B.; McCann, K. B. & Harris, T. C. (2001). The safe performance approach to preventing job-related illness and injury. In C. M. Johnson, W. K. Redmon & T. C. Mawhinney (Hrsg.), *Handbook of Organizational Performance. Behavior Analysis and Management* (S. 277–302). New York: Harworth Press.
- Taylor, M. A. & Alvero, A. M. (2008). The Observer Effect with Discrimination Training Plus an Assessment of the Relation between Observer Ergonomic Safety Behavior and the Accuracy of Observations, *Association for Behavior Analysis. 34th Annual Convention, May 23–27, 2008 at the Hilton Chicago*.
- Taylor, M. A. & Alvero, A. M. (2012). The effects of safety discrimination training and frequent safety observations on safety-related behavior. *Journal of Organizational Behavior Management*, 32(3), 169–193.
- Taylor, M. A.; Skourides, A. & Alvero, A. M. (2012). Observer Error When Measuring Safety-Related Behavior: Momentary Time Sampling Versus Whole-Interval Recording. *Journal of Organizational Behavior Management*, 32(4), 307–319.
- Therrien, K.; Wilder, D. A.; Rodriguez, M. & Wine, B. (2005). Preintervention analysis and improvement of customer greeting in a restaurant. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 38(3), 411–415.
- Thorndike, E. L. (1898). Animal intelligence : An experimental study of the associative process in animals. *Psychological Review Monograph Supplement*, 2(8).
- Thyer, B. A. & Geller, E. S. (1990). Behavior analysis in the promotion of safety belt use. *Progress in Behavior Modification*, 26, 150–172.
- Topf, M. D. (1997). Take the holistic approach. *Industrial Safety & Hygiene News*, 31(10), 38.
- Topf, M. D. (2001). Behavioral? Holistic? Forget what you call it. Here's what works. In *Proceedings of the ASSE Behavioral Safety Symposium: The Next Step* (S. 85–94). Orlando, FL: ASSE.
- Tversky, A. & Kahneman, D. (1974). Judgements under uncertainty. Heuristics and biases. *Science*, 185, 1124–1131.
- Ulich, E. (2001). *Arbeitspsychologie*. Stuttgart: Schäfer-Poeschel.
- Van Houten, R.; Malenfant, J. E. L.; Zhao, N.; Ko, B. & Van Houten, J. (2005). Evaluation of two methods of prompting drivers to use specific exits on conflicts between vehicles at the critical exit. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 38(3), 289–301.
- Verplanck, W. S. (1956). The operant conditioning of human motor behavior. *Psychological Bulletin*, 53(1), 70–83.
- Vilardo, F. J. (1988). The role of the epidemiological model in injury control. *Journal of Safety Research*, 19(1), 1–4.

- Watson, C. E. (1986). Does behavior based safety management work? *Professional Safety*, 31(9), 20–25.
- Webb, G. R.; Redman, S.; Henrikus, D. J.; Kelman, G. R.; Gibberd, R. W. & Sanson-Fisher, R. W. (1994). The relationship between high-risk and problem drinking and the occurrence of work injuries and related absences. *Journal of Studies on Alcohol*, 55(4), 434–446.
- Weisberg, P. & Waldrop, P. B. (1972). Fixed-interval work habits of Congress. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 5(1), 93–97.
- Wilk, L. A. & Redmon, W. K. (1990). A Daily-Adjusted Goal-Setting and Feedback Procedure for Improving Productivity in a University Admissions Department. *Journal of Organizational Behavior Management*, 11(1), 55–75.
- Williams, J. H. & Geller, E. S. (2000). Behavior-Based Intervention for Occupational Safety. *Journal of Safety Research*, 31(3), 135–142.
- Williams, W. L. & Gallinat, J. (2011). The effects of evaluating video examples of staffs' own versus others' performance on discrete-trial training skills in a human service setting. *Journal of Organizational Behavior Management*, 31(2), 97–116.
- Wilson, C.; Boni, N. & Hogg, A. (1997). The effectiveness of task clarification, positive reinforcement and corrective feedback in changing courtesy among police staff. *Journal of Organizational Behavior Management*, 17(1), 65–99.
- Wirth, O. & Sigurdsson, S. O. (2008). When workplace safety depends on behavior change. *Journal of Safety Research*, 39(6), 589–598.
- Zhou, J. (2003). When the presence of creative coworkers is related to creativity. *Journal of Applied Psychology*, 88(3), 413–422.
- Zimolong, B.; Elke, G. & Trimpop, R. (2006). Gesundheitsmanagement. In B. Zimolong & U. Konradt (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie. Themenbereich D (Praxisgebiete). Serie III (Wirtschafts-, Organisations- und Arbeitspsychologie), Band 2 (Ingenieurpsychologie)* (Bd. 2, S. 633–668). Göttingen: Hogrefe.
- Zohar, D. (1980). Safety climate in industrial organizations. *Journal of Applied Psychology*, 65(1), 96–102.
- Zohar, D. & Fussfeld, N. (1982). Modifying Earplug Wearing Behavior by Behavior Modification Techniques. *Journal of Organizational Behavior Management*, 3(2), 41–52.

## 9 Anhang

### 9.1 Funktionale Analyse der Bedingungen für sicheres Arbeiten

(in Anlehnung an Austin, 2000)

#### Vorausgehende Bedingungen und Informationen

- Gibt es schriftlich fixierte Anweisungen, wie sicher gearbeitet werden soll? Für welche Tätigkeiten?
- Haben die Mitarbeiter eine angemessene Instruktion darüber erhalten, was von ihnen in Bezug auf die Arbeitssicherheit erwartet wird? (z. B.: „Ich möchte, dass Sie das so und so tun“)
- Sind sich die Mitarbeiter darüber im Klaren, was die Grundprinzipien arbeits-sicheren Verhaltens in diesem Betrieb sind?
- Wenn ja, können die Mitarbeiter diese Grundprinzipien benennen?
- Gibt es Hilfen, die man sehen kann, während man die entsprechende Tätigkeit ausführt, die einen auf das arbeitssichere Verhalten hinweisen (z. B. Schilder)?
- Wenn ja, welche?
- Gibt es Erinnerungshilfen, die zum richtigen Zeitpunkt auf das arbeitssichere Verhalten hinweisen (z. B. Warnton, wenn eine Maschine geöffnet wird)?
- Ist der Vorgesetzte anwesend, wenn diese Tätigkeit ausgeführt wird?
- Gibt es häufig aktualisierte, herausfordernde und erreichbare Ziele in Bezug auf Arbeitssicherheit, mit denen die Mitarbeiter vertraut sind?
- Finden die Mitarbeiter, dass diese Ziele fair sind?
- Wenn die Mitarbeiter finden, die Ziele seien nicht fair, welche Gründe haben sie dafür genannt?

#### Ausrüstung und Abläufe

- Wenn Ausrüstung (z. B. PSA) benötigt wird, funktioniert sie zuverlässig?
- Ist sie in gutem Zustand?
- Ist sie ergonomisch vorteilhaft?
- Sind die Ausrüstung und das Arbeitsumfeld optimal räumlich angeordnet?
- Leiden größere Abläufe unter bestimmten unvollendeten Aufgaben? Gibt es Störungen im Ablauf?
- Sind diese Abläufe logisch angeordnet, so dass es zu keinen unnötigen Wiederholungen oder Reibungsverlusten kommt?
- Gibt es irgendwelche anderen Hemmnisse und Rahmenbedingungen, die die Mitarbeiter davon abhalten, sicher zu arbeiten?

### **Wissen und Fertigkeiten – Training**

- Können die Mitarbeiter einem sagen, was sie tun sollen und wie sie es tun sollen (insbesondere in Bezug auf Arbeitssicherheit)?
- Wenn ja, schaffen sie es, die Arbeit sicher auszuführen?
- Wenn es erforderlich ist, die Arbeit routiniert zu bewältigen (sicher zu arbeiten, ohne nachdenken zu müssen), bewältigen sie diese routiniert?
- Können die Mitarbeiter tatsächlich zeigen, wie sie ihre Arbeit sicher ausführen? Können sie das verbal beschreiben?
- Führen sie ihre Arbeit tatsächlich sicher aus?
- Führen sie ihre Arbeit, wenn es nötig ist, auf routinierte Weise sicher aus?
- Können die Mitarbeiter lernen, wie sie die Arbeit sicher ausführen?

### **Konsequenzen**

- Gibt es Konsequenzen für sicheres Arbeiten?
- Beispiele für Konsequenzen:
- Positive oder negative?
- Häufigkeit?
- Werden diese Konsequenzen zeitig oder verzögert wirksam?
- Wie wahrscheinlich ist es, dass die Konsequenzen eintreten?
- Gibt es Aktivitätsverstärker?
- Wenn ja, welche?
- Sehen die Mitarbeiter die Folgen ihres Verhaltens/ihrer Leistung in Bezug auf Sicherheit?
- Wenn ja, wie?
- Natürlich auftretende Effekte?
- Geplant auftretende Effekte?
- Geben die Vorgesetzten Feedback?
- Wenn ja, grafisches, schriftliches oder verbales Feedback? Oder in anderer Form?
- Wird das sichere Verhalten/die Leistung in Bezug auf Sicherheit irgendwie überwacht?
- Direkt durch den Vorgesetzten oder aufgrund der Aufzeichnungen (o.ä.) des Mitarbeiters?
- Erfordert das sichere Arbeiten besonderen Aufwand?
- Steht anderes Verhalten mit dem erwünschten Verhalten in Konkurrenz?

## **9.2 Ein Leitfaden zur fortlaufenden Problemanalyse (Beispiel)**

### **Hilfreiche Fragen bei einigen möglichen Problemen**

#### **Das Verhalten ändert sich nicht**

- Sind die Verhaltensweisen gut definiert (beobachtbar, messbar, zuverlässig und sicher)?

- Ist das Verhalten wichtig (für die Sicherheit) und änderbar?
- Wird von jedem Beobachtungsgruppenmitglied das Verhalten mehrmals täglich beobachtet?
- Wird bei möglichst jeder Beobachtung positive oder konstruktive Rückmeldung gegeben?
- Wird die Grafik täglich auf dem neuesten Stand gehalten?
- Wird die Grafik von den Mitarbeitern der Arbeitsgruppe gesehen und beachtet?
- Wird bei Treffen der Arbeitsgruppe über die Grafik und über BBS gesprochen?

**Das Verhalten hat sich geändert, aber es stagniert (bleibt auf dem gleichen Niveau)**

- [alle obigen Fragen]
- Wird der Verstärkungsplan beachtet?
- Sind die Teilziele erreichbar und herausfordernd?
- Muss der Verstärkungsplan geändert werden?
- Sind die Verstärker (materielle und soziale) für die Kollegen attraktiv?

**Das Verhalten ändert sich, erreicht aber nicht 100 %**

- [alle obigen Fragen]
- Wird beim Ausfüllen der Sicherheitspunktekarten richtig unterschieden zwischen „Nein“ und „Nicht möglich“?
- Werden die Beobachtergruppen von den Vorgesetzten unterstützt (beachten diese die Sicherheitsgrafik, führen sie Beobachtungen durch, sprechen sie mit Mitarbeitern über BBS)?

**Das Verhalten ändert sich, aber die Zahl der Arbeitsunfälle sinkt nicht**

- [alle obigen Fragen]
- Wird von Vorgesetzten Druck auf die Beobachter ausgeübt?
- Werden BBS-Beobachtungen zur Grundlage von Disziplinarmaßnahmen gemacht?
- Sind die Verstärker zu attraktiv (zu wertvoll und wichtig, so dass die Beobachtungen verfälscht werden)?

**9.3 Ein Leitfaden für Interviews mit Vorgesetzten im Sicherheitsassessment (Beispiel)**

**Fragen an den Betriebsleiter/die Sicherheitsfachkraft**

- Sichtung und Sicherung von Daten
- Meldepflichtige Arbeitsunfälle der letzten zehn Jahre
- Zahl der gemeldeten Beinaheunfälle
- Gegebenenfalls weitere Daten und Aufzeichnungen zu Unfallereignissen (Unfallberichte)

- Gegebenenfalls Daten zum betrieblichen Vorschlagswesen in Sachen Arbeitssicherheit

### **Abläufe in Sachen Arbeitssicherheit**

- Unterweisung neuer Mitarbeiter/bei neuen Tätigkeiten, Maschinen
- Gibt es explizite Trainings und Übungen, auch Brandschutzübungen?
- Wie sieht der administrative Ablauf, das Verfahren bei Arbeitsunfällen aus?
- Gibt es spezielle Verfahren zu Beinaheunfällen?
- Sicherheitsaudits/TÜV-Prüfungen

### **Einschätzung der Arbeitssicherheitslage im Betrieb**

- Wie sieht typischerweise die Arbeit hier aus? (einzeln, Gruppe, gibt es eine Taktung oder Akkord, Quotenerfüllung)
- Was sind vor Ort die größten gefährlichen Situationen?
- Wie gut sind die Mitarbeiter über das arbeitssichere Verhalten informiert?

### **Umgang des Vorgesetzten mit sicherem/unsicherem Verhalten**

- Wie geht er damit um, wenn er riskantes Verhalten sieht?
- Wie redet er mit einem Mitarbeiter, der sich fortgesetzt unsicher verhält?
- Wie anerkennt er sicheres Verhalten/Bemühungen um die Arbeitssicherheit?
- Was passiert mit der Arbeitssicherheit, wenn es z. B. einen Auftragschub gibt?

### **Chancen für die Einführung von BBS**

- Wie oft hätten Mitarbeiter Gelegenheit unsicheres Verhalten zu beobachten?
- Wie würden Mitarbeiter reagieren, wenn sie beobachtet würden?
- Wie würden Mitarbeiter reagieren, wenn sie für sicheres Verhalten gelobt würden?

## **9.4 Ein Leitfaden für Interviews mit Mitarbeitern im Sicherheitsassessment (Beispiel)**

### **Fragen an die Mitarbeiter**

#### **Themen**

- Wissen über Sicherheitsprozeduren
- Wahrnehmung und Einschätzung des Themas Sicherheit
- Kommunikation des Themas Sicherheit
- Einschätzung der Erfolgsaussichten eines BBS-Systems
- Gewinnung von Keyplayern/Motivation der Mitarbeiter für die Teilnahme

#### **Mögliche Fragen:**

1. Wie ist es für Sie, hier zu arbeiten, speziell in Hinsicht auf die Arbeitssicherheit?
2. Wie können Sie die Betriebsleitung bei Sicherheitsproblemen, die Sie betreffen, informieren?

3. Haben Sie schon einmal ein Sicherheitsproblem zur Sprache gebracht? Was ist daraufhin geschehen?
4. Wenn die Betriebsleitung sagt, dass sie etwas (in Bezug auf Sicherheit) unternehmen wird, wie gut funktioniert das dann? Erfahren Sie, was unternommen wird? Beispiele?
5. Wer hat die Befugnis, bei Sicherheitsrisiken die Produktion zu stoppen?
6. Hat je schon mal ein Mitarbeiter die Produktion aus Sicherheitsgründen gestoppt? Was ist daraufhin passiert?
7. Wer ist für die Sicherheit der Produktionsmitarbeiter verantwortlich?
8. Falls Sie auf Ihrem Weg durch die Firma Kollegen beobachten, die sich oder andere durch ihr Verhalten in eine gefährliche Situation bringen, würden Sie sie darauf ansprechen? Wie gefährlich müsste eine solche Situation sein (Beispiele), damit Sie etwas sagen?
9. Was meinen Sie: Wie würden die meisten Leute, die hier arbeiten, so eine Rückmeldung aufnehmen?
10. Wo sehen Sie selbst Gefahrenmomente bei der Arbeit?
11. Was kann man (oft) falsch machen ohne dass etwas passiert?
12. Wie verhält sich die Betriebsleitung in Bezug auf die Arbeitssicherheit? Redet man nur von Sicherheit oder handelt man auch danach?
13. Gibt es für Sie oder ihre Arbeitsgruppe/Abteilung/ihren Betrieb Ziele in Bezug auf die Arbeitssicherheit? (z. B. unfallfreie Tage)
14. Welche Konsequenzen gibt es in Bezug auf sicheres oder nicht sicheres Verhalten? Beispiele?
15. Wird Ihre Leistung auch in Bezug auf Sicherheit *formell* bewertet?
16. Wie wird Ihr Vorgesetzter für Sicherheit verantwortlich gemacht?
17. Wenn Sie hier etwas gut machen, wie wird das anerkannt?
18. Gibt es nach Unfällen eine Untersuchung? Wenn ja, findet man dann heraus, was man anders machen könnte, um diesen Unfall in Zukunft zu vermeiden? Worauf achtet man dabei in der Regel? (Training, Sicherheitseinrichtungen, Verfahrensanweisungen usw.)
19. Kümmert sich die Betriebsleitung darum, dass das, was man durch die Untersuchung des Unfalls erkannt hat, dann auch umgesetzt wird?
20. Wie wird im Unternehmen der Stand der Sicherheit gemessen? (Unfallzahlen – was noch?)
21. Wie übermittelt Ihnen das Unternehmen die Daten bezüglich des Standes der betrieblichen Sicherheit? Wie oft geschieht das?
22. Wie schwer müssen die Produktionsmitarbeiter arbeiten, um die Produktionsquoten in einer Schicht zu erfüllen?
23. Wie entwickelt sich die Arbeitssicherheit, wenn es einen Auftragschub gibt?

24. Welche Möglichkeiten haben Produktionsmitarbeiter, um sich an der Verbesserung der betrieblichen Sicherheit zu beteiligen bzw. ihre Ideen einzubringen?
25. Wie werden Sie oder ihre Kollegen an Entscheidungen in Bezug auf Arbeitssicherheit beteiligt?
26. Macht es Spaß, sich hier mit Arbeitssicherheit zu beschäftigen? Was tun Sie dafür?
27. Werden Erfolge in Sachen Arbeitssicherheit anerkannt? Wie? Feiern Sie selbst oder ihre Kollegen solche Erfolge?

### 9.5 Tätigkeitsanalyse für Beobachtungen im Sicherheitsassessment (Beispiel)

#### Tätigkeitsanalyse

**Welche Tätigkeit? Was tut der Mitarbeiter? Welche Funktion hat der Mitarbeiter?**

**Wie häufig wird die Tätigkeit üblicherweise ausgeführt?**

Circa \_\_\_\_\_ mal in der Stunde

Circa \_\_\_\_\_ mal am Tag

Circa \_\_\_\_\_ mal in der Woche

Anderer Rhythmus:

Unregelmäßig:

**Welche Gefahren sind mit der Tätigkeit verbunden (auch Einschätzung des Mitarbeiters erfragen)?**

Sachschaden:

Verletzung – beteiligte Körperteile, maximale Schwere der Schädigung:

**Welches Verhalten des Mitarbeiters könnte das Risiko minimieren/ ausschließen?**

Die Tätigkeit anders ausführen, nämlich so:

Die Tätigkeit auf eine bestimmte Art und Weise ausführen (z. B. langsamer):

Zusätzlich zur Tätigkeit folgendes tun:

Ein bestimmtes Hilfsmittel verwenden:

Die Tätigkeit lässt sich nicht anders ausführen \_\_\_\_\_



**Welche Änderung im Arbeitsablauf oder der Technik könnte das Risiko minimieren/ausschließen?**

Änderung der Arbeitsanweisung:

Änderung der Arbeitsausrüstung (z. B. Übergang einrichten, Leiter verfügbar machen):