



Zentrales Produktbeispiel: **Bohrmaschine**

Risikobeurteilung

(Bohrmaschine_Risikobeurteilung)



Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons
Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](#).

Urheber: TU Dresden im Auftrag der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BauA)

Beschreibung der Gefährdung und Gefahrenquelle	Schadenschwere			Eintrittswahrscheinlichkeit			Risiko		Ergebnis der Risikobewertung
	Relevante Kriterien	Beschreibung	Einstufung	Relevante Kriterien	Beschreibung	Einstufung	Beschreibung	Einstufung	
Mechanische Gefährdung durch bewegte Teile oder ungeschützte Bewegungen von Teilen beim Bohren	extrem schnelle Bewegung, verbunden mit Erhitzung des Bohrkopfes und Bohrers, keine Not-Stopp-Funktion vorhanden (vor allen bei aktivierter Feststelllaste relevant)	leichte bis schwere Verbrennungen Fleischwunden	C	kein Schutz vor Eingriff (bewusst oder versehentlich) oder Einzug (z.B. Handschuhe, lange Haare) in bewegten Bohrkopf	gut möglich	4	Das Tragen von langen, weiten Kleidungsstücken oder offenen, langen Haaren kann einfach vermieden werden. Für kurze Bohrarbeiten oder Arbeiten bei unsicheren Bedingungen sollte die Feststelllaste unaktiviert bleiben. Der Schutz vor Eingriff ist nahezu unmöglich, die Gefährdung besteht immer.	5	Gefahrenbereich: Maßnahmen sind dringend und zwingend notwendig
Mechanische Gefährdung durch unkontrollierte oder herabfallende Teile beim Bohren	herumschleudernde extrem scharfe Splitter und erhitzte Bohrstücke oder ein versehentlich vergessenes eingestecktes Einstellwerkzeug	Möglichkeit der lokalen Verbrennung Schäden an Augen, Mund, Gesicht, Händen Quetschungen und Prellungen aufgrund des herumschleudernden Einstellwerkzeuges	B/C	Bohrer können sich verklemmen und/oder abbrechen Versehentliches Steckenlassen des Einstellwerkzeuges kann große Gefährdung mit sich bringen.	gelegentlich möglich	3	Durch sofortiges Stoppen des Bohrvorganges beim Verklemmen und vorsichtiges Lösen kann ein Abbrechen verhindert werden. Bei Hektik oder Konzentrationsmangel können kleine oder unauffällig gefärbte Einstellwerkzeuge übersehen werden. Gefährdung vorhanden, kann jedoch durch Vorsicht und entsprechendes Vorgehen minimiert werden.	3 bis 4	Besorgnisbereich: Risikomanagement und gegebenenfalls Maßnahmen erforderlich
Mechanische Gefährdung durch Sturz, Ausrutschen, Stolpern oder Umknicken	Härte der Bodens oder bei Arbeiten herumliegende Werkstücke und Arbeitsmittel können zu Schäden beim Umfallen/Ausrutschen/Stolpern führen. Bei aktivierter Feststelllaste sind Schäden durch den noch laufenden Bohrer möglich.	Prellungen, Knochenbrüche, Umknicken	C	Die Bohrmaschine wird über ein Netzkabel betrieben, welches zu Stolperunfällen führen kann. Selbstüberschätzung bei Arbeiten auf rutschigem oder unebenem Boden oder verteilte Hindernisse/Arbeitsmittel erhöhen die Eintrittswahrscheinlichkeit.	gelegentlich möglich	3	Stolper- oder Sturzgefahr ist ohne Schutzmaßnahmen immer vorhanden	4	Besorgnisbereich: Risikomanagement und gegebenenfalls Maßnahmen erforderlich
Elektrische Gefährdung durch elektrischen Schlag	Hängt von der Höhe der Stromstärke, der Einwirkdauer und dem Weg des Stromes über den Körper ab. Äußere Bedingungen, wie Feuchtigkeit, beeinflussen den Körperwiderstand negativ.	Wirkung von geringen Folgen über kaum gefährliche Wirkungen zu Muskelverkrampfungen und eventuellem Herzkammerflimmern bis hin zum Tod	E	Eine Schädigung der Kabel ist durchaus vorstellbar, wenn auch unwahrscheinlich. Selbst wenn Kabel beschädigt sind, kann die Gefährdung durch Trennung vom Strom oder Ausschalten des Hauptschalters beseitigt werden.	vorstellbar, aber unwahrscheinlich	2	Tragen von trockener Kleidung und Handschuhen erhöht den Körperwiderstand und senkt somit den über den Körper fließenden Strom. Vorsicht im Umgang mit scharfen Werkzeugen oder Einzelteilen verhindert die Schädigung der Kabel. Sollten diese dennoch beschädigt sein, kann durch Abschalten des Stromes die Gefährdung beseitigt werden. Durch Vorsicht anstatt Selbstüberschätzung kann das Risiko nahezu beseitigt werden.	5	Gefahrenbereich: Maßnahmen sind dringend und zwingend notwendig
Thermische Gefährdung durch heißen Bohrkopf, Bohrer oder Motor oder entstehende heiße Abluft	Abluftöffnungen befinden sich an leicht erreichbaren Stellen bzw. sind teilweise in möglichen Griff-/Haltebereichen angeordnet. Materialien des Bohrkopfes sind aus Metall. Richtet sich nach der Bohrdauer und Häufigkeit der einzelnen Bohrvorgänge und der Gesamtzeit der Arbeit.	leichte bis mittlere Verbrennungen	B	Häufige und lange Bohrvorgänge sind möglich. Der Bohrer erhitzt sich beim Bohrvorgang.	gelegentlich möglich	5	Die ungünstige Anordnung der Abluftöffnungen kann vor allen bei langen oder häufigen Bohrvorgängen Risiken mit sich bringen. Ebenso lässt sich bei solchen Bohrvorgängen ein Heißwerden des Bohrkopfes und des Bohrers nicht vermeiden. Durch eine verbesserte Anordnung der Abluftöffnungen oder einen hochwertigen Motor kann schnelles Heißlaufen vermieden oder reduziert werden. Das Heißwerden des Bohrkopfes ist jedoch nahezu unvermeidlich.	4	Besorgnisbereich: Risikomanagement und gegebenenfalls Maßnahmen erforderlich
Gefährdungen durch beim Bohrvorgang entstehenden Lärms	Hängt von der Dauer des Bohrvorganges, dem gewählten Bohrmodus und dem zu bohrenden Material ab	Schäden des Gehörs Risiko auf Lärmschwerhörigkeit	C	Häufige und lange Bohrvorgänge sind möglich. Richtet sich nach den zu bohrenden Materialien. Lärm entsteht beim Bohrvorgang.	gut möglich	4	Auftreten von Lärm ist unvermeidlich. Die Intensität ist abhängig von der Expositionsdauer und dem Material. Kann jedoch durch einfache Schutzmaßnahmen wie Benutzung von Gehörschutz bereits minimiert werden.	5	Gefahrenbereich: Maßnahmen sind dringend und zwingend notwendig
Gefährdungen durch beim Bohrvorgang entstehende Dämpfe und Stäube	abhängig von Dauer des Bohrvorganges und zu bohrendem Material	Schäden der Atemwege und Lunge	B	Häufige und lange Bohrvorgänge sind möglich. Richtet sich ansonsten nach den zu bohrenden Materialien. Stäube entstehen beim Bohrvorgang.	gelegentlich möglich	3	Je nach Material können kleineren oder größeren Mengen entstehen. Die Dauer des Bohrens bestimmt letztendlich wieviel freigesetzt wird. Schwer vermeidbar, kann jedoch durch einfache Schutzmaßnahmen, wie eine gute Belüftung oder eine Atemschutzmaske minimiert werden.	3	Besorgnisbereich: Risikomanagement und gegebenenfalls Maßnahmen erforderlich
Gefährdung durch Hand-Arm-Vibrationen beim Bohren	abhängig von Dauer des Bohrvorganges und zu bohrendem Material	Schädigung des Muskel-Skelettsystems	B	entstehen bei allen Expositionszeiten	gut möglich	4	Tritt permanent auf. Bei kurzen Bohrvorgängen ist die Wirkung sehr gering, erst bei langen und häufigen Arbeiten können negative Folgen in Erscheinung treten. Durch Pausen sind jedoch Schäden verhin-derbar.	4	Besorgnisbereich: Risikomanagement und gegebenenfalls Maßnahmen erforderlich
Gefährdung durch physische Belastung aufgrund von Zwangshaltung beim Bohren	Richtet sich nach der Erreichbarkeit des Bohrortes (Hindernisse, Höhe)	Schädigung des Muskel-Skelettsystems Verkrampfungen, Rückenschmerzen	B	hängt sehr stark von der Arbeitsumgebung ab	gelegentlich möglich	3	Bei unzureichend gestalteten Arbeitsbedingungen und Hindernissen kann die Arbeitsstelle teilweise nur mit Zwangshaltung erreicht werden. Kann durch eine Grundordnung am Arbeitsplatz und der Verfügbarkeit von Hilfsmitteln nahezu minimiert werden. Jedoch vor allen bei unveränderbarer Arbeitsumgebung sehr relevant.	3	Besorgnisbereich: Risikomanagement und gegebenenfalls Maßnahmen erforderlich
Gefährdung durch physische Belastung aufgrund des Gewichtes des Bohrers	Abhängig von der Dauer des Bohrvorganges	Verkrampfungen, Überbelastung der Armmuskulatur	B	Häufige und lange Bohrvorgänge sind möglich.	gelegentlich möglich	3	Erst bei häufigen und langem Bohren relevant. Kann durch Pausen zwischen den Arbeiten bereits minimiert oder verhindert werden. Abhängig von der Physis des Nutzers. Durch kürzere Bohrvorgänge oder Pausen minimierbar.	3	Besorgnisbereich: Risikomanagement und gegebenenfalls Maßnahmen erforderlich
Brand- und Explosionsgefährdung durch Funkenbildung beim Bohren	Bei Arbeiten in direkter Nähe von brennbaren Materialien kann es aufgrund der Funkenbildung beim Bohren zur Reaktion kommen.	leichte bis schwere Verbrennungen	C/D	Hängt sehr stark von der Arbeitsumgebung ab.	fast unmöglich	1	Da eine Funkenbildung teilweise unvermeidlich ist, kann dies, bei Vorhandensein von brennbaren Materialien in unmittelbarer Nähe, katastrophale Folgen bewirken. Bei einer natürlichen vorausgesetzten Vorsicht nahezu unmöglich. Bei außer Acht lassen können jedoch verheerende Schäden entstehen.	2 bis 3	Aufgrund der sehr geringen Eintrittswahrscheinlichkeit zwischen Akzeptanz- und Besorgnisbereich. Maßnahmen sollten überdacht werden.
Gefährdung durch Ablenkung	Die Nähe von Mensch und Tier kann zu Ablenkung oder Störung führen, aufgrund derer Schäden entstehen.		C	Hängt stark von der Arbeitsumgebung ab. Bei Anwesenheit von Kindern oder Tieren aber erhöht.	gelegentlich möglich	3	Wenn in der Arbeitsumgebung vorhanden nur schwer vorherseh- oder vermeidbar. Kann durch besondere Vorsicht und Achtsamkeit jedoch minimiert werden.	4	Besorgnisbereich: Risikomanagement und gegebenenfalls Maßnahmen erforderlich