

Überarbeitete Norm für Industrieschutzhelme hat Auswirkungen auf die Auswahl

Industrieschutzhelme der DIN EN 397 wiesen bisher nur einen Leistungsstandard auf. Eine genaue Ermittlung, beispielsweise der einwirkenden Kräfte, war nicht erforderlich. Durch den neu eingeführten Leistungsstandard müssen Arbeitgebende eine Auswahl treffen. Wie sie dabei vorgehen können, wird hier beschrieben.

Arbeitgebende sollen nur solchen Kopfschutz bereitstellen, der den Kriterien des Paragraphen 2 der Benutzungsverordnung für Persönliche Schutzausrüstungen entspricht. Demnach muss er unter anderem Schutz gegenüber den zu verhütenden Gefährdungen bieten.

Schwierigkeiten bei der Gefährdungsermittlung

Unterschiedliche Arbeitsbedingungen wie zum Beispiel in der Arbeitsumgebung bringen sehr unterschiedliche Gefährdungen mit sich. Aber nicht nur die Vielfalt der Gefährdungen, sondern auch deren Ausprägung variieren erheblich. In stationären Betrieben ist es gut möglich, die eventuell auftretenden Einwirkungen auf den Kopf zu ermitteln, da die maßgebenden Faktoren wie Arbeitsverfahren, Arbeitsmittel und Ablaufprozesse bekannt sind und sich in der Regel wenig ändern. Ein wesentlicher Faktor ist auch, dass der Einfluss Dritter in einer stationären Arbeitsumgebung eher selten eine Rolle spielt.

Auf Baustellen und in vielen anderen gewerblichen Bereichen sieht das anders aus. Hier können sich die Arbeitsabläufe und die Arbeitsumgebung ständig ändern. Durch das Tätigwerden mehrerer Beschäftigter von unterschiedlichen Firmen in einer gemeinsamen Arbeitsumgebung kann die Ermittlung und Beurteilung der möglichen Gefährdungen daher schwierig sein.

Auswahl des Kopfschutzes in der Vergangenheit

In der Vergangenheit stellte sich für Arbeitgebende bei der Auswahl von Kopfschutz lediglich die Frage, ob eine Anstoßkappe ausreicht oder ob ein Industrieschutzhelm erforderlich ist. Mit dem Vorliegen einer Gefährdung durch herabfallende Gegenstände war der Industrieschutzhelm obligatorisch. Da es bei Helmen für industrielle Bereiche über Jahrzehnte nur den Standard der Industrieschutzhelme gab, mussten im Rahmen der Auswahl des Helms keine weiteren Überlegungen angestellt werden. Mit dem Erscheinen des ersten Helms nach der

Key Facts

- Die Norm für Industrieschutzhelme wurde überarbeitet und im Juli 2025 veröffentlicht
- Ein wesentlicher Unterschied zur Vorgängerversion ist die Einführung von zwei Leistungsstandards
- Der niedrigere Leistungsstandard entspricht ungefähr dem Schutzniveau der bisherigen Industrieschutzhelme, der höhere Leistungsstandard bietet eine größere Schutzwirkung

Norm für Hochleistungs-Industrieschutzhelme im Jahr 2011 hätte sich das Verhalten bei der Auswahl eines geeigneten Kopfschutzes bereits ändern müssen.

Für den Hochleistungs-Industrieschutzhelm wurde bei der Prüfung der Stoßdämpfung die doppelte Prüfenergie festgelegt. Zudem wurden erstmals verbindliche Anforderungen in Bezug auf Stoßdämpfung und Durchdringung für die Seitenbereiche des Helms festgelegt. Der Hochleistungs-Industrieschutzhelm weist durch die erhöhten und erweiterten Anforderungen der Norm ein höheres Schutzniveau als der Industrieschutzhelm auf. Folglich muss im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung überprüft werden, ob die zu erwartenden Einwirkungen auf den Kopf durch die Benutzung eines gewöhnlichen Industrieschutzhelms abgedeckt werden können. Ist das nicht der Fall, sollte ein Hochleistungs-Industrieschutzhelm als „geeignet“ eingestuft und ausgewählt werden – sofern die Einwirkungen nicht durch technische oder organisatorische Maßnahmen zu verhindern sind. Trotz des damals neu eingeführten Standards und eines deutlich gesteigerten Schutzniveaus änderte sich bei der Auswahl von Helmen nur wenig. Es wurde weiterhin fast ausschließlich der Industrieschutzhelm ausgewählt und benutzt.

Auswahl des Kopfschutzes in der Zukunft

An dieser Stelle sollen exemplarisch die Stoßdämpfungseigenschaften im Scheitelbereich der unterschiedlichen Helme als Parameter für die Auswahl eines geeigneten Helms betrachtet werden. Die im Mai 2025 erschienene DGUV Regel 112-193 „Benutzung von Kopfschutz“¹ bietet im Kapitel 7 „Gefährdungsbeurteilung“ und im Kapitel 8 „Auswahl“ weitere Ansatzpunkte, die für die Auswahl von geeignetem Kopfschutz wichtig sein können.

Bei der alten Version der Norm für Industrieschutzhelme DIN EN 397:2013-04 wird die Stoßdämpfung mit einer Energie von circa 49 Joule geprüft. Im Rahmen der Überarbeitung der Norm für Industrieschutzhelme DIN EN 397:2025-07 wurden zwei Typen von Industrieschutzhelmen eingeführt. Ein Helm gemäß Typ 1 bietet ein vergleichbares Schutzniveau (die Prüfenergie beträgt bei der Stoßdämpfung ebenfalls 49 Joule) wie ein Industrieschutzhelm, der dem Stand der Norm vor der Überarbeitung entspricht. Er schützt im Wesentlichen vor Einwirkungen von oben, die durch herabfallende Gegenstände hervorgerufen werden und im Bereich des Helmscheitels (on-crown) auftreten – wie in Abbildung 1 dargestellt.

Der Helm des Typs 2 wird im Rahmen einer weiteren Stoßdämpfungsprüfung mit einer höheren Aufprallenergie (circa 98 Joule) im Scheitelbereich geprüft und bietet einen erhöhten Schutz gegen Stoßeinwirkungen im Scheitelbereich. Zusätzlich wird er außerhalb des Scheitels (off-crown) auf Stoßdämpfung (Abbildung 2) geprüft und bietet zusätzlichen Schutz im seitlichen Bereich und an der Vorder- und Rückseite.

» Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung muss überprüft werden, ob die zu erwartenden Einwirkungen auf den Kopf durch die Benutzung eines gewöhnlichen Industrieschutzhelms abgedeckt werden können. «

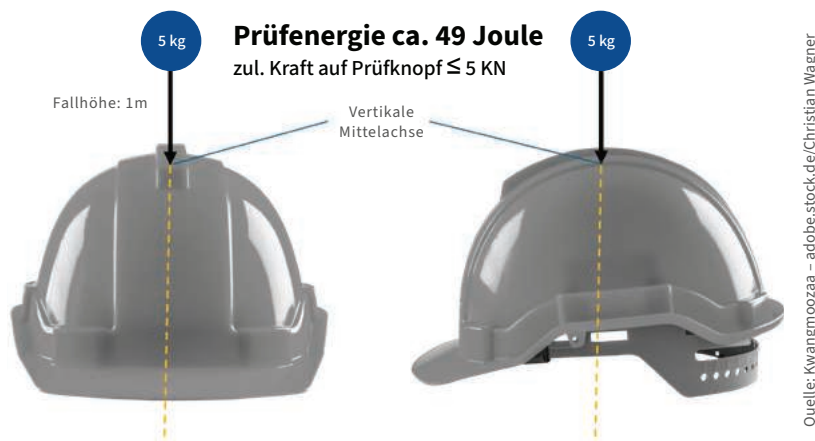


Abbildung 1: Prüfung der Stoßdämpfung nach DIN EN 397: 2025-07 des Typs 1 und 2

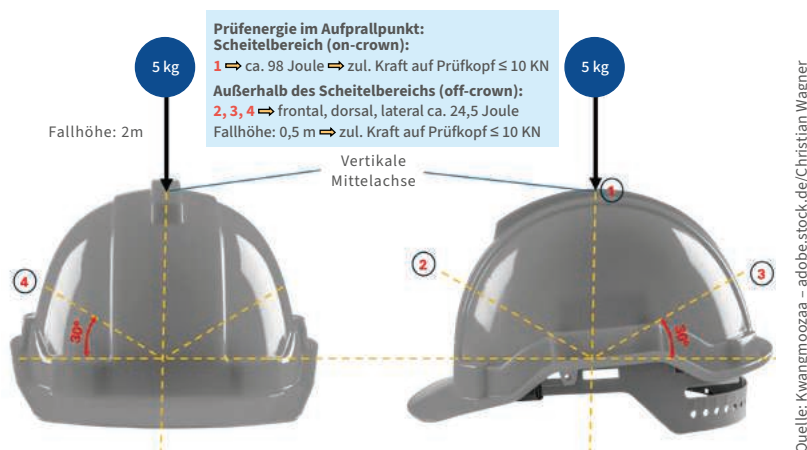


Abbildung 2: Zusätzliche Prüfung der Stoßdämpfung nach DIN EN 397: 2025-07 des Typs 2

Hochleistungs-Industrieschutzhelme werden bei der Stoßdämpfungsprüfung im Scheitelbereich mit einer Prüfenergie von circa 100 Joule beaufschlagt.

Durch die dargestellten Stoßdämpfungsanforderungen der unterschiedlichen Helmnormen wird deutlich, dass die Auswahl eines geeigneten Helms auf der Grundlage der möglichen Einwirkungen einerseits und dem verfügbaren Schutzniveau andererseits erfolgen muss.

Aufprallenergie als Grundlage für die Auswahl

Anhand eines Beispiels aus dem Gerüstbauhandwerk soll die Auswahl eines Helms im Hinblick auf die erforderliche Stoßdämpfung beschrieben werden. Um beurteilen zu können, ob die Stoßdämpfungseigenschaften eines Helms ausreichend sind, muss die maximal mögliche Energie ermittelt werden, die bei der Ausführung einer Tätigkeit auftreten kann. Die Energie, die ein herabfallender Gegenstand besitzt, hängt von seinem Gewicht und der Fallhöhe ab – die Erdbeschleunigung soll idealisiert mit $9,81 \text{ m/s}^2$ angenommen werden.

Energie [Joule] = Höhe [m] × Masse [kg] × Erdbeschleunigung [m/s²]

Prüfenergie für Industrieschutzhelme (alt u. Typ 1) = $1\text{ m} \times 5\text{ kg} \times 9,81\text{ m/s}^2 = 49,05\text{ Joule}$

Mit dieser Formel kann überprüft werden, ob die Energie eines herabfallenden Gegenstands noch innerhalb der Normanforderung eines Helms oder darüber liegt.

Energie bei der Prüfung der Stoßdämpfung der unterschiedlichen Helmarten und -typen nach der jeweiligen Norm:

Industrieschutzhelm (alte Norm):	Prüfenergie ca.	49 Joule
Industrieschutzhelm (neue Norm):		
→ <i>Helme sind noch nicht verfügbar</i>		
- Typ 1:	Prüfenergie ca.	49 Joule
- Typ 2:	Prüfenergie ca.	98 Joule
Hochleistungs-Industrieschutzhelm:	Prüfenergie ca.	100 Joule
Bergsteigerhelm:	Prüfenergie ca.	98 Joule

Quelle: Christian Wagner

Im Gerüstbau können beim Auf-, Um- und Abbau von Gerüsten Gegenstände wie beispielsweise Werkzeuge und Gerüstbauteile herabfallen. Dies kann aus unterschiedlichen Höhen geschehen und das Gewicht der herabfallenden Gegenstände kann erheblich variieren. Eine Gerüstkupplung aus Stahl zur Verbindung von Stahl- oder Aluminiumrohren weist ein Gewicht von etwas mehr als einem Kilogramm auf. Für die anschließende Berechnung wird vereinfacht ein Gewicht von einem Kilogramm angenommen. Berechnet man die maximale Fallhöhe der Gerüstkupplung, bei der die Prüfenergie der Norm nicht überschritten wird, ergibt sich für die Industrieschutzhelme nach alter Norm und Typ 1 der neuen Norm eine maximale Fallhöhe von circa 5 Metern und bei dem Helm des Typs 2 und dem Hochleistungs-Industrieschutzhelm eine Fallhöhe von circa 10 Metern. Bis zu diesen Fallhöhen werden die Prüfenergien der jeweiligen Norm nicht überschritten – Verletzungen können bereits bei diesen Werten nicht mehr ausgeschlossen werden. Mit steigender Fallhöhe oder höherem Gewicht wächst die Energie entsprechend an und kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung würde ein Gerüstbaubetrieb schnell zu dem Ergebnis kommen müssen, dass entweder Industrieschutzhelme vom Typ 2 oder Hochleistungs-Industrieschutzhelme auszuwählen sind, um das höchstmögliche Schutzniveau zu erreichen.

Auswahl der Schutzhelme noch eingeschränkt

Aufgrund der noch ausstehenden Harmonisierung der Norm für Industrieschutzhelm (Typ 1 und Typ 2), die durch die Veröffentlichung im europäischen Amtsblatt erfolgt, sind noch keine Helme mit den beschriebenen Leistungsmerkmalen auf

dem Markt erhältlich. Dafür sind in den letzten Jahren Helme auf den Markt gekommen, die neben den Standardanforderungen für Industrieschutzhelme zusätzliche beziehungsweise höhere Anforderungen aus anderen Normen erfüllen. So sind beispielsweise Industrieschutzhelme verfügbar, die zusätzlich einzelne oder mehrere Anforderungen der Norm für Bergsteigerhelme erfüllen (beispielsweise die erhöhte Stoßdämpfung mit 98 Joule) und somit einen erhöhten und gegebenenfalls erweiterten Schutz bieten. Entsprechend kann ein Industrieschutzhelm um einzelne oder mehrere Anforderungen aus der Norm für Hochleistungs-Industrieschutzhelme ergänzt werden, wodurch ebenfalls die Schutzwirkung erhöht beziehungsweise erweitert werden kann.

Fazit

Stellt ein Arbeitgeber im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung fest, dass Gegenstände herabfallen und mit einer höheren Energie als der Prüfenenergie aus der Norm für Industrieschutzhelme auf den Helm einwirken können, ist derzeit ein Hochleistungs-Industrieschutzhelm nach DIN EN 14052 oder alternativ ein Industrieschutzhelm erforderlich, der im Hinblick auf die Stoßdämpfung zusätzlich eine höhere Prüfanforderung aus einer der oben beschriebenen Helmnormen erfüllt. Erste Helme des Typs 2 nach der neu überarbeiteten Norm sind im Laufe des kommenden Jahres zu erwarten. ●

Autor

Christian Wagner,
Berufsgenossenschaft der
Bauwirtschaft (BG BAU),
DGUV-Sachgebiet „Kopfschutz“



Fußnoten

Sie finden die Fußnoten zu diesem Artikel online unter forum.dguv.de/ausgabe-12-2025/06/#fussnoten