

T I P P S

Strahlenschutz in der Werkstoffprüfung

www.bgfe.de



BGFE

Berufsgenossenschaft
der Feinmechanik
und Elektrotechnik

Sie nutzen die durchdringende Wirkung der ionisierenden Strahlen, die von radioaktiven Stoffen oder von Röntgenröhren ausgesandt werden für Ihre Arbeit.

Dabei müssen Sie sich und Ihre Kollegen, aber auch unbeteiligte Dritte vor den Gefahren schützen.

DESHALB

Arbeiten Sie beim Umgang mit diesen Strahlen mit der erforderlichen besonderen Aufmerksamkeit.



Ihr Betrieb hat eine Strahlenschutzanweisung erstellt, um einen sicheren, störungsfreien Ablauf Ihrer Arbeit zu gewährleisten.

DESHALB

Richten Sie sich bitte nach diesen Anweisungen. Sie dienen dazu, den Arbeitsablauf und die Belange des Strahlenschutzes zu koordinieren.



Die durchzuführende Prüfarbeit bestimmt Art und Stärke des von Ihnen benötigten Strahlers bzw. den Typ der Röntgen-Röhre. Bei Benutzung der niedrigsten möglichen Aktivität bzw. des kleinsten Röhren-Typs gibt es, abgesehen von Erleichterungen beim Transport, kleinere Strahlenschutzbereiche.

DESHALB

Wählen Sie die niedrigste Aktivität bzw. den kleinsten Röhren-Typ, mit dem Ihre Arbeiten durchzuführen sind.



Mess- und Überwachungsgeräte sind zu Ihrem Schutz da!

DESHALB

Achten Sie darauf, dass Sie noch vor Übernahme radioaktiver Präparate Ihr amtliches Dosimeter (z. B. Filmdosimeter), Ihr Warngerät und Ihr sofort abzulesendes Dosimeter (z. B. elektronisches Dosimeter, Stabdosimeter) überprüfen und gegebenenfalls ablesen. Auch von der einwandfreien Funktion des Dosisleistungsmessgerätes müssen Sie sich überzeugen.



Werden die Dosimeter offen oder in den Taschen des Arbeitsanzuges getragen, können sie leicht beschädigt werden. Außerdem besteht die Gefahr, dass die Plakette umgedreht wird. Sie kann dann nicht korrekt ausgewertet werden.

DESHALB

Als gute Lösung hat sich für Plakette und Dosimeter der Brustbeutel erwiesen. So können die Geräte sicher und zuverlässig getragen werden.



Arbeiten mit defekten Geräten können deutliche Grenzwertüberschreitungen zur Folge haben.

DESHALB

Kontrollieren Sie bei Übernahme der Transportbehälter sofort die Dosisleistung in der Umgebung des Gerätes und überzeugen Sie sich von der Wirksamkeit aller Sicherheitsverriegelungen.



Im Falle eines Unfalles müssen die Helfer alle notwendigen Informationen über Ihre Ladung erfahren.

DESHALB

Prüfen Sie daher noch, bevor Sie zum Einsatzort fahren, die Vollständigkeit Ihrer Unterlagen. Mitzuführen sind:

- Beglaubigte Kopie der Beförderungsgenehmigung nach StrlSchV
- Beförderungspapier nach ADR
- Schriftliche Weisung (Unfallmerkblatt) nach ADR
- ADR-Bescheinigung für die Klasse 7 (Schulungsnachweis des Fahrers)
- Kopie der Genehmigung zum Umgang mit radioaktiven Stoffen
- Strahlenschutzanweisung
- Anerkennung und Bestellung zum Strahlenschutzbeauftragten vor Ort

Eventuell wird in der Beförderungsgenehmigung nach der StrlSchV das Mitführen weiterer Unterlagen gefordert.



Nach dem Beladen des Fahrzeuges mit einem Isotop muss der Wagen entsprechend gekennzeichnet werden.

DESHALB

Vergessen Sie nicht, die vorgeschriebenen Schilder am Fahrzeug anzubringen.



Vor Beginn der Arbeiten ist es notwendig, sich mit allen am Projekt beteiligten Firmen abzustimmen. Es muss sichergestellt sein, dass während der Arbeiten niemand die Gefahrenzone betritt.

DESHALB

Zur Vermeidung von Gefährdungen von Personen sind die Arbeiten mit anderen dort tätigen Personen abzustimmen und diese auf Gefährdungen hinzuweisen.



Sie haben oft unhandliche oder schwere Geräte an die zu prüfenden Werkstücke und Bauteile zu bringen.

DESHALB

Achten Sie darauf, dass Ihre Prüflinge gut und sicher zugänglich sind. Gegebenenfalls müssen noch sichere Gerüste, Aufstiege oder dergleichen angebracht werden. Achten Sie auch auf Schutzschuhe und Schutzhelm zu Ihrem persönlichen Schutz.



Nichtbeteiligte Kollegen und Passanten können durch die Prüfung gefährdet werden.

DESHALB

Sperren Sie den Prüfbereich auch dort ab, wo scheinbar niemand betroffen ist. Aufgrund der Präparatstärke oder der Röhrendaten kennen Sie die Grenzen dieses Bereichs, der durch Messungen zu überprüfen ist. (Achten Sie darauf, dass niemand diesen Bereich während der Prüfung betreten kann.)



Bei der Prüfung kann die ionisierende Strahlung u. U. bis in darüber oder darunter liegende Stockwerke dringen; sie kann auch durch Rückstreuung an Orten gelangen, die dem direkten Strahl gegenüber abgeschirmt sind.

DESHALB

Wenn Sie an unübersichtlichen Einsatzorten prüfen müssen, sollte Ihre besondere Aufmerksamkeit der Umgebung des Prüflings gelten.



Eine sichere Maßnahme zur Einschränkung Gefahr bringender Streustrahlung ist die Einschränkung des Nutzstrahlbündels.

DESHALB

Sie sollten immer, wenn die Prüfaufgabe es zulässt, mit Kollimatoren arbeiten und das Nutzstrahlbündel so eng wie möglich wählen.



Die Streustrahlung, die bei der Prüfung auftritt, können Sie nicht abschätzen.

DESHALB

Es ist unbedingt notwendig, bei der Aufnahme das Strahlungsfeld mit einem Dosisleistungsmessgerät auszumessen. So haben Sie auch die beste Gewähr, jede Störung sofort erkennen zu können.



Der unbemerkte Strahlerverlust beim Einfahren des Strahlers in den Transportbehälter war in der Vergangenheit oft Anlass zu Unfällen.

DESHALB

Auch nach beendeter Aufnahme müssen Sie das Einfahren des Strahlers in den Transportbehälter mit dem Dosisleistungsmessgerät überprüfen. Vergleichbares gilt für das richtige Abschalten der Röntgenröhre.



Kontrollieren und pflegen Sie regelmäßig Ihr persönliches Warngerät – verlassen Sie sich aber nicht allein darauf. Die Erfahrung zeigt, dass auch dieses Gerät ausfallen kann. Erst die Summe aller Schutzmaßnahmen bringt Ihnen Sicherheit.

DESHALB

Nur der Einsatz aller zu Ihrem Schutz vorgeschriebenen Geräte gibt Ihnen die Sicherheit, sich nicht unnötigen Gefahren auszusetzen.



Ihre Gammagraphiegeräte sind empfindliche Geräte. Im rauen Betrieb kann die Funktionsfähigkeit und damit die Sicherheit beeinträchtigt werden.

DESHALB

Reinigen Sie Transportbehälter, Fernbedienung und Ausfahrtschlauch nach jedem Einsatz, damit die Funktionsfähigkeit und Sicherheit erhalten bleiben. Vermeiden Sie dabei, Öle und Fette in den Ausfahrtschlauch und die Kollimatoren zu bringen.



Bei einem Teil der Arbeitsbehälter wird vom Hersteller eine Prüfschablone für Kugelkopf und Kugelpfanne mitgegeben.

Nur wenn beide Teile unbeschädigt sind, sind Strahlerhalter und Fernbedienung sicher miteinander verbunden.



DESHALB

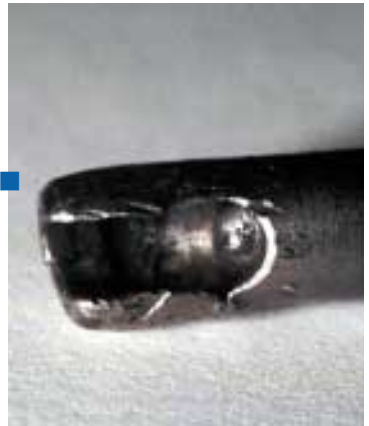
Führen Sie die Prüfung von Kugelkopf und Kugelpfanne regelmäßig durch.



Betriebsstörungen können überall, auch bei der Materialprüfung, die oft unter erschwerten Bedingungen durchgeführt wird, auftreten.

DESHALB

Bei Einhaltung aller Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen werden solche Störungen aber selten sein und können vor allen Dingen sofort festgestellt werden.



Auch kleine Strahlendosen können Schäden verursachen.

DESHALB

Beachten Sie die grundlegenden Regeln des Strahlenschutzes:

- Abstand halten
- Abschirmen
- Aufenthaltszeit begrenzen



Ebenso selbstverständlich wie die Beachtung der oben aufgeführten Maßnahmen sollte auch Ihre regelmäßige Teilnahme an den arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen sein.

DESHALB

Achten Sie darauf, dass Sie Ihre Termine wahrnehmen können.



SCHUTZ GEGEN GEFAHREN DES ELEKTRISCHEN STROMS

Elektrische Energie wird bei fast allen handwerklichen und industriellen Tätigkeiten benötigt. Daher ist Schutz gegen die Gefahren des elektrischen Stromes unter allen Umständen erforderlich.

Für Sie haben wir daher die Sicherheitsregeln für den Laien zusammengestellt.

Die Sicherheitsregeln für den elektrotechnischen Laien

- 1** Überzeugen Sie sich vor der Benutzung elektrischer Geräte oder elektrischer Anlagen von ihrem einwandfreien Zustand.
- 2** Bedienen Sie nur die dafür bestimmten Schalter und Stelleinrichtungen. Keine Einstellungen an Sicherheitseinrichtungen verändern.
- 3** Grundsätzlich keine nassen elektrischen Geräte benutzen und keine nassen elektrischen Anlagen bedienen, auch nicht, wenn nur Ihre Hände oder Füße nass sind. (Die Ausnahmen sagt Ihnen die Elektrofachkraft.)
- 4** Bei Störungen sofort Spannung abschalten, Stecker ziehen. Tun Sie danach nur das, was Sie gefahrlos beherrschen.
- 5** Melden Sie Schäden oder ungewöhnliche Erscheinungen an elektrischen Geräten oder Anlagen sofort der Elektrofachkraft. Gerät oder Anlage nicht weiter verwenden und der Benutzung durch andere Personen entziehen, auf Gefahren hinweisen.

Die ergänzenden Regeln für besondere Situationen und Geräte

- 6** Keine Reparaturen und „Bastelarbeiten“ – auch noch so einfacher Art – an elektrischen Geräten und Anlagen durchführen, wenn Sie über die damit verbundenen Gefahren und die sichere Arbeitsweise keine ausreichenden Kenntnisse besitzen.
- 7** Informieren Sie sich vor der Benutzung von Elektrohandwerkszeugen und anderen transportablen elektrischen Geräten über die besonderen Sicherheitsmaßnahmen. Halten Sie diese Sicherheitsmaßnahmen strikt ein. Dies gilt insbesondere beim Einsatz unter besonderen Umgebungsverhältnissen, wie z. B. extremer Hitze, Kälte, bei Nässe, chemischen Einflüssen oder auch in feuer- bzw. explosionsgefährdeten Bereichen.
- 8** Schutzabdeckungen und Zugänge an elektrischen Betriebsstätten oder Schaltanlagen nie öffnen. Achten Sie auf Kennzeichnungen oder Absperrungen, die Sie vor einer Berührung mit unter Spannung stehenden Leitungen oder Teilen warnen oder schützen sollen.
- 9** Arbeiten in gefährlicher Nähe elektrischer Anlagen nur nach Anweisung einer verantwortlichen Elektrofachkraft durchführen.
- 10** Vor Beginn von Arbeiten in der Nähe von Freileitungen oder Kabeln besondere Sicherheitsmaßnahmen treffen. Informieren Sie sich über die Regelungen, die für solche Arbeiten vom Betreiber der Anlage zusammengestellt worden sind und richten Sie sich danach. Sie erhalten vom nächsten Elektrizitäts-Versorgungsunternehmen alle nötigen Hinweise.