

# DIN CEN/TR 1030-2:2016-11 (D)

## Hand-Arm-Schwingungen - Leitfaden zur Verringerung der Gefährdung durch Schwingungen - Teil 2: Maßnahmen am Arbeitsplatz; Deutsche Fassung CEN/TR 1030-2:2016

---

| Inhalt                                                                                                                                                          | Seite |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Europäisches Vorwort.....                                                                                                                                       | 4     |
| Einleitung .....                                                                                                                                                | 5     |
| 1 Anwendungsbereich.....                                                                                                                                        | 7     |
| 2 Normative Verweisungen .....                                                                                                                                  | 7     |
| 3 Begriffe .....                                                                                                                                                | 7     |
| 4 Erkennen wichtiger Quellen von Hand-Arm-Schwingungen am Arbeitsplatz .....                                                                                    | 8     |
| 5 Schwingungsminderung durch Neugestaltung von Aufgabe, Produkt und Prozess.....                                                                                | 15    |
| 5.1 Allgemeines.....                                                                                                                                            | 15    |
| 5.2 Schwingungsminderung durch Neugestaltung der Arbeitsaufgabe .....                                                                                           | 16    |
| 5.3 Schwingungsminderungsmaßnahmen durch Neugestaltung des Produktes.....                                                                                       | 16    |
| 5.4 Schwingungsminderung durch Neugestaltung des Prozesses.....                                                                                                 | 17    |
| 6 Hinweise zur Auswahl von schwingungsarmen Geräten und Maschinen, Anti-Vibrations-Systemen und Hilfsvorrichtungen .....                                        | 18    |
| 6.1 Auswahl von schwingungsarmen Geräten und Maschinen .....                                                                                                    | 18    |
| 6.1.1 Allgemeines.....                                                                                                                                          | 18    |
| 6.1.2 Fragen, die potentielle Käufer stellen sollten .....                                                                                                      | 19    |
| 6.1.3 Schwingungskennwerte .....                                                                                                                                | 19    |
| 6.2 Auswahl von Anti-Vibrations-Systemen und Hilfseinrichtungen.....                                                                                            | 20    |
| 6.2.1 Minimierung oder Vermeidung von Schwingungen von Maschinen mit Handvorschub.....                                                                          | 20    |
| 6.2.2 Anti-Vibrations-Handgriffe .....                                                                                                                          | 21    |
| 6.2.3 Hilfsvorrichtungen zur Verringerung der Schwingungsbelastung .....                                                                                        | 21    |
| 6.2.4 Einsatz elastischer Materialien.....                                                                                                                      | 21    |
| 6.2.5 Verringerung der von Bedienungspersonen ausgeübten Kräfte.....                                                                                            | 21    |
| 6.2.6 Persönlicher Schutz.....                                                                                                                                  | 22    |
| 7 Organisatorische Maßnahmen zur Minderung der Belastung durch Hand-Arm-Schwingungen.....                                                                       | 23    |
| 7.1 Strategie zur Schwingungsminderung.....                                                                                                                     | 23    |
| 7.1.1 Allgemeines.....                                                                                                                                          | 23    |
| 7.1.2 Analyse von Schwingungsquellen .....                                                                                                                      | 24    |
| 7.1.3 Überblick über die wichtigsten Schritte im Organisationsprozess.....                                                                                      | 25    |
| 7.2 Qualitätskontrolle von Herstellungsprozessen.....                                                                                                           | 25    |
| 7.3 Instandhaltung von Geräten und Ausrüstung.....                                                                                                              | 25    |
| 7.4 Schulung und Informationen für Arbeitnehmer .....                                                                                                           | 26    |
| 7.5 Einbeziehung und Beteiligung der Arbeitnehmer.....                                                                                                          | 27    |
| 7.6 Verkürzung des Belastungszeitraums.....                                                                                                                     | 28    |
| 8 Gesundheitsüberwachung.....                                                                                                                                   | 29    |
| Anhang A (informativ) Gebräuchlichste Maschinen und Prozesse, die Personen Hand-Arm-Schwingungen aussetzen: Gruppen und Liste von handgeführten Maschinen ..... | 31    |
| Anhang B (informativ) Beispiel einer Prüfliste für Schutzmaßnahmen gegen Schwingungen.....                                                                      | 34    |

|                                                                                                                                                                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Anhang C (informativ) Maßnahmen zur Schwingungsminderung durch Änderung der Produktgestaltung – Praktische Beispiele .....</b>                                                                                | <b>39</b> |
| <b>Anhang D (informativ) Praktische Beispiele für Maßnahmen zur Schwingungsminderung durch Änderung des Herstellungsprozesses eines Produktes.....</b>                                                           | <b>40</b> |
| <b>Anhang E (informativ) Schwingungsminderung durch Auswahl von Maschinen oder Ausrüstung .....</b>                                                                                                              | <b>44</b> |
| <b>Anhang F (informativ) Beschaffung von Informationen von Herstellern und Lieferanten – Wichtige Fragen, die mögliche Käufer möglichen Lieferanten hinsichtlich Hand-Arm-Schwingungen stellen sollten .....</b> | <b>46</b> |
| <b>Anhang G (informativ) Praktische Instandhaltungsmaßnahmen, die ergriffen werden sollten, um die Schwingungsbelastung zu vermindern.....</b>                                                                   | <b>50</b> |
| <b>Anhang H (informativ) Verlässliche Festlegung der Auslöse- und Expositionsgrenzwerte – Berücksichtigung der Präzision der Festlegung .....</b>                                                                | <b>51</b> |
| <b>Anhang I (informativ) Zusätzliche Informationen über Gerätemerkmale und Arbeitsaufgaben für die in Bild 2 aufgeführten Geräte .....</b>                                                                       | <b>53</b> |
| <b>Literaturhinweise .....</b>                                                                                                                                                                                   | <b>58</b> |