

# E DIN EN ISO 26203-1:2024-09 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-08-16

**Metallische Werkstoffe - Zugversuch bei hohen Dehngeschwindigkeiten - Teil 1: Elastische Stoßwellentechnik (ISO/DIS 26203-1:2024); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 26203-1:2024**

**Metallic materials - Tensile testing at high strain rates - Part 1: Elastic-bar-type systems (ISO/DIS 26203-1:2024); German and English version prEN ISO 26203-1:2024**

---

| <b>Inhalt</b>   | <b>Seite</b> |
|---|--------------|
| Europäisches Vorwort.....                                     | 8            |
| Vorwort .....   | 9            |
| Einleitung .....  | 10           |
| 1 Anwendungsbereich.....                                      | 12           |
| 2 Normative Verweisungen .....                                | 12           |
| 3 Begriffe .....  | 12           |
| 4 Symbole und Bezeichnungen.....                              | 12           |
| 5 Kurzbeschreibung.....                                       | 14           |
| 6 Prüfeinrichtung.....  | 15           |
| 7 Probe .....   | 16           |
| 7.1 Form, Größe und Vorbereitung der Proben .....             | 16           |
| 7.2 Übliche Proben.....                                       | 19           |
| 8 Kalibrierung der Prüfeinrichtung.....                       | 20           |
| 8.1 Allgemeines.....  | 20           |
| 8.2 Einrichtung für die Wegmessung.....                       | 21           |
| 9 Durchführung .....  | 21           |
| 9.1 Allgemeines.....  | 21           |
| 9.2 Einbau der Probe.....                                     | 21           |
| 9.3 Kraftereinleitung.....                                    | 21           |
| 9.4 Messen und Aufzeichnen.....                               | 21           |
| 10 Auswertung des Versuchsergebnisses .....                   | 23           |
| 11 Prüfbericht .....  | 25           |
| Anhang A (informativ) Quasistatischer Zugversuch .....        | 26           |
| A.1 Allgemeines.....  | 26           |
| A.2 Beanspruchungsverfahren/Prüfmaschinenarten .....          | 26           |
| A.3 Verfahren zur Probeneinspannung.....                      | 26           |
| A.4 Kraftmessverfahren .....                                  | 26           |
| A.5 Wegmessverfahren.....                                     | 26           |
| A.6 Probe .....   | 26           |
| A.7 Durchführung .....  | 27           |
| A.7.1 Probenanordnung.....                                    | 27           |
| A.7.2 Dehnung .....   | 27           |
| A.7.3 Messung und Aufzeichnung.....                           | 27           |
| Anhang B (informativ) Beispiel für das One-Bar-Verfahren..... | 29           |
| B.1 Kurzbeschreibung des One-Bar-Verfahrens.....              | 29           |
| B.2 Beanspruchungsverfahren/Prüfmaschinenarten .....          | 30           |
| B.3 Verfahren zur Probeneinspannung.....                      | 30           |
| B.4 Kraftmessverfahren .....                                  | 30           |
| B.5 Wegmessverfahren.....                                     | 31           |

|   |   |           |
|---|---|-----------|
| <b>B.6</b>  | <b>Prüfverfahren</b> .....  | <b>33</b> |
| <b>B.6.1</b>  | <b>Kalibrierung und Verifizierung der Kraftmessung</b> .....  | <b>33</b> |
| <b>B.6.2</b>  | <b>Verfahren der Probeneinspannung</b> .....  | <b>33</b> |
| <b>B.6.3</b>  | <b>Einleitung der Verformung</b> .....  | <b>33</b> |
| <b>B.6.4</b>  | <b>Messung und Aufzeichnung</b> .....   | <b>34</b> |
| <b>B.7</b>  | <b>Beispiel für einen Zugversuch bei hoher Dehngeschwindigkeit unter Anwendung des One-Bar-Verfahrens</b> .....                                       | <b>34</b> |
| <b>Anhang C (informativ) Beispiel für das Split-Hopkinson-Bar-Verfahren (SHB-Verfahren)</b> ..... |   | <b>37</b> |
| <b>C.1</b>  | <b>Kurzbeschreibung des SHB-Verfahrens</b> .....  | <b>37</b> |
| <b>C.2</b>  | <b>Beanspruchungsverfahren</b> .....  | <b>40</b> |
| <b>C.3</b>  | <b>Verfahren zur Probeneinspannung</b> .....  | <b>41</b> |
| <b>C.4</b>  | <b>Spannungsmessverfahren</b> .....   | <b>42</b> |
| <b>C.5</b>  | <b>Dehnungsmessverfahren</b> .....  | <b>42</b> |
| <b>C.6</b>  | <b>Beispiel für einen Zugversuch mit hoher Dehngeschwindigkeit nach dem SHB-Verfahren</b> ....  | <b>42</b> |
| <b>C.7</b>  | <b>Verfahren zur Festlegung der Konstanten</b> .....  | <b>43</b> |
| <b>C.7.1</b>  | <b>Allgemeines</b> .....  | <b>43</b> |
| <b>C.7.2</b>  | <b>Dichte</b> .....   | <b>43</b> |
| <b>C.7.3</b>  | <b>Elastizitätsmodul</b> .....  | <b>44</b> |
| <b>C.7.4</b>  | <b>Ausbreitungsgeschwindigkeit von Longitudinalwellen</b> .....   | <b>44</b> |
| <b>Literaturhinweise</b> .....  |   | <b>45</b> |
| <br><b>Bilder</b>   |   |           |
| <b>Bild 1</b>   | <b>— Probenform A</b> .....   | <b>19</b> |
| <b>Bild 2</b>   | <b>— Probenform B</b> .....   | <b>19</b> |
| <b>Bild 3</b>   | <b>— Übliche Maße für Probenform A</b> .....  | <b>20</b> |
| <b>Bild 4</b>   | <b>— Übliche Maße für Probenform B</b> .....  | <b>20</b> |
| <b>Bild 5</b>   | <b>— Beispiel für ein Messproblem beim Zugversuch mit hoher Dehngeschwindigkeit</b> .....   | <b>24</b> |
| <b>Bild B.1</b>   | <b>— Schematische Darstellung einer Zugprüfmaschine für den Zugversuch mit hoher Dehngeschwindigkeit unter Anwendung des One-Bar-Verfahrens</b> ..... | <b>29</b> |
| <b>Bild B.2</b>   | <b>— Probe für das One-Bar-Verfahren</b> .....  | <b>30</b> |
| <b>Bild B.3</b>   | <b>— Beispiel für die Kalibrierung der Kraftmessung beim One-Bar-Verfahren</b> .....  | <b>33</b> |
| <b>Bild B.4</b>   | <b>— Beispiel für einen Zugversuch mit hoher Dehngeschwindigkeit unter Anwendung des One-Bar-Verfahrens (unlegierter Stahl)</b> .....                 | <b>35</b> |
| <b>Bild B.5</b>   | <b>— Beispiel für einen Zugversuch mit hoher Dehngeschwindigkeit unter Anwendung des One-Bar-Verfahrens (hochfester Stahl)</b> .....                  | <b>36</b> |
| <b>Bild C.1</b>   | <b>— Auftreffen, Reflexion und Übertragung der Dehnungswellen in der Eingangs- und der Ausgangsstange</b> .....                                       | <b>38</b> |
| <b>Bild C.2</b>   | <b>— Beanspruchungsverfahren beim SHB-Verfahren</b> .....   | <b>41</b> |
| <b>Bild C.3</b>   | <b>— Einspannverfahren für die Probe beim SHB-Verfahren</b> .....   | <b>41</b> |
| <b>Bild C.4</b>   | <b>— Beispiel für ein mit einer SHB-Prüfmaschine ermitteltes Ergebnis</b> .....   | <b>43</b> |
| <br><b>Tabellen</b>   |   |           |
| <b>Tabelle 1</b>  | <b>— Symbole und Bezeichnungen</b> .....  | <b>13</b> |