

# DIN EN ISO 22432:2012-03 (D)

## Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Zur Spezifikation und Prüfung benutzte Geometrieelemente (ISO 22432:2011); Deutsche Fassung EN ISO 22432:2011

---

| <b>Inhalt</b>   | <b>Seite</b> |
|---|--------------|
| Vorwort .....   | 5            |
| Einleitung .....  | 6            |
| 1 Anwendungsbereich .....   | 7            |
| 2 Normative Verweisungen .....  | 7            |
| 3 Begriffe .....  | 7            |
| 4 Beziehungen zwischen den Begriffen für geometrische Elemente .....  | 44           |
| Anhang A (normativ) Übersichtsdiagramm .....  | 48           |
| Anhang B (informativ) Beispiele für Zusammenhänge zwischen den (Geometrie) Elementen .....  | 54           |
| Anhang C (informativ) Zusammenhänge mit dem GPS-Matrix-Modell.....  | 57           |
| C.1 Allgemeines .....   | 57           |
| C.2 Informationen über diese Internationale Norm und ihre Anwendung .....   | 57           |
| C.3 Position im GPS-Matrix-Modell .....   | 57           |
| C.4 Betroffene Internationale Normen .....  | 57           |
| Literaturhinweise .....   | 58           |
| <br>  |              |
| <b>Bilder</b>   |              |
| Bild 1 — Beispiel der wirklichen Oberfläche des Werkstücks und seiner Modelle.....  | 8            |
| Bild 2 — Beispiel einer einparametrischen Familie .....   | 11           |
| Bild 3 — Eigenschaft des monotonen Enthaltenseins .....   | 11           |
| Bild 4 — Beispiele für ebene Situationselemente .....   | 12           |
| Bild 5 — Beispiele für linienförmige Situationselemente.....  | 12           |
| Bild 6 — Beispiele für punktförmige Situationselemente .....  | 12           |
| Bild 7 — Beispiel für das schraubenlinienförmige Situationselement .....  | 13           |
| Bild 8 — Beispiele einzelner (Geometrie) Elemente, errichtet aus derselben Nennebene .....  | 15           |
| Bild 9 — Beispiele einzelner (Geometrie) Elemente, abgeleitet aus verschiedenen<br>Oberflächenmodellen.....   | 16           |
| Bild 10 — Beispiele für einzelne Linien.....  | 17           |
| Bild 11 — Beispiel für einzelne Flächen.....  | 17           |
| Bild 12 — Einseitige Ordnung von Typen einzelner Flächen .....  | 18           |
| Bild 13 — Beispiel eines zusammengesetzten (Geometrie) Elements, errichtet aus einer<br>endlichen oder unendlichen Anzahl einzelner (Geometrie) Elemente..... | 19           |
| Bild 14 — Beispiele für zusammengesetzte (Geometrie) Elemente .....   | 21           |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Bild 15 — Beispiele für integrale (Geometrie) Elemente .....</b>   | <b>23</b> |
| <b>Bild 16 — Beispiel eines beschränkten (Geometrie) Elements .....</b>   | <b>24</b> |
| <b>Bild 17 — Beispiele für Paare von (Geometrie) Elementen .....</b>  | <b>25</b> |
| <b>Bild 18 — Gefilterte Spezifikations- und Prüfungsgeometrieelemente.....</b>  | <b>26</b> |
| <b>Bild 19 — Beispiel der Erzeugung eines Rauheitsprofils.....</b>  | <b>26</b> |
| <b>Bild 20 — Beispiele für abgeleitete (Geometrie) Elemente .....</b>   | <b>28</b> |
| <b>Bild 21 — Veranschaulichung eines nominalen abgeleiteten (Geometrie) Elements, dargestellt in<br/>2D .....</b>     | <b>29</b> |
| <b>Bild 22 — Beispiele für Typänderungen bezüglich zentraler (Geometrie) Elemente .....</b>                           | <b>30</b> |
| <b>Bild 23 — Beispiele für zentrale Flächen.....</b>  | <b>32</b> |
| <b>Bild 24 — Beispiele für zentrale Linien.....</b>   | <b>34</b> |
| <b>Bild 25 — Beispiele für zentrale Punkte .....</b>  | <b>35</b> |
| <b>Bild 26 — Beispiel eines versetzten (Geometrie) Elements .....</b>   | <b>36</b> |
| <b>Bild 27 — Veranschaulichung eines gedrehten (Geometrie) Elements.....</b>  | <b>37</b> |
| <b>Bild 28 — Veranschaulichung eines verschobenen (Geometrie) Elements .....</b>                                      | <b>37</b> |
| <b>Bild 29 — Veranschaulichung eines gespiegelten (Geometrie) Elements .....</b>                                      | <b>38</b> |
| <b>Bild 30 — Ersatzgeometrieelement.....</b>  | <b>39</b> |
| <b>Bild 31 — Beispiele für Teilgeometrieelemente.....</b>   | <b>41</b> |
| <b>Bild 32 — Beispiele für ermöglichende (Geometrie) Elemente.....</b>  | <b>42</b> |
| <b>Bild 33 — Beispiele für Schnittvolumina.....</b>   | <b>43</b> |
| <b>Bild 34 — Beispiele für Schnittflächen .....</b>   | <b>43</b> |
| <b>Bild 35 — Beispiele für Schnittlinien .....</b>  | <b>44</b> |
| <b>Bild 36 — Beziehungen zwischen den Definitionen für geometrische Elemente .....</b>                                | <b>45</b> |
| <b>Bild 37 — Beziehungen zwischen den Definitionen für Eigenschaften eines idealen (Geometrie)<br/>Elements .....</b> | <b>45</b> |
| <b>Bild A.1 — Beziehungen zwischen den Oberflächenmodellen und einem geometrischen Element.....</b>                   | <b>48</b> |
| <b>Bild A.2 — Eigenschaften eines geometrischen Elements und Typen von (Geometrie) Elementen.....</b>                 | <b>49</b> |
| <b>Bild A.3 — Integrale (Geometrie) Elemente .....</b>  | <b>50</b> |
| <b>Bild A.4 — Abgeleitete (Geometrie) Elemente .....</b>  | <b>51</b> |
| <b>Bild A.5 — Gefilterte (Geometrie) Elemente.....</b>  | <b>52</b> |
| <b>Bild A.6 — Ermöglichende (Geometrie) Elemente .....</b>  | <b>53</b> |
| <b>Bild B.1 — Nenngeometrieelemente .....</b>   | <b>54</b> |
| <b>Bild B.2 — Spezifikationsgeometrieelemente.....</b>  | <b>55</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Bild B.3 — Prüfungsgeometrieelemente .....</b>     | <b>56</b> |
| <b>Bild C.1 — Position im GPS-Matrix-Modell .....</b> | <b>57</b> |

**Tabellen**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Tabelle 1 — Verwendung von Oberflächenmodellen .....</b>   | <b>14</b> |
| <b>Tabelle 2 — Begriffsbeziehungen zwischen integralem (Geometrie) Element und abgeleitetem<br/>(Geometrie) Element .....</b> | <b>46</b> |
| <b>Tabelle 3 — Geometrische Elemente und weitere Typen von Elementen.....</b>   | <b>46</b> |
| <b>Tabelle 4 — Eigenschaften von (Geometrie) Elementen.....</b>   | <b>47</b> |