

# DIN CEN ISO/TS 9241-430:2024-09 (D)

Ergonomie der Mensch-System-Interaktion - Teil 430: Berührungslose  
Gesteneingabe - Empfehlungen zur Gestaltung für die Verringerung der  
biomechanischen Belastung (ISO/TS 9241-430:2021); Deutsche Fassung CEN ISO/TS  
9241-430:2023

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
Vorwort.....	8
Einleitung.....	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen.....	10
3 Begriffe.....	10
4 Auswahl berührungsloser Gesten.....	12
4.1 Allgemeines Konzept der Auswahl berührungsloser Gesten.....	12
4.2 Große Schulter- und Ellenbogenbewegungen.....	12
4.3 Optimale Position der Hände im Verhältnis zum Körper.....	12
4.4 Haltung des Handgelenks und des Unterarms.....	12
4.5 Komfort von Handhaltungen und -bewegungen.....	12
4.5.1 Faust, neutrale und ausgestreckte Finger.....	12
4.5.2 Asynchrone Haltungen benachbarter Finger.....	13
4.5.3 Beugung oder Streckung und Abduktion oder Adduktion des Daumens.....	13
4.5.4 Geschwindigkeit der Finger- oder Handbewegungen und Auswirkungen.....	13
4.5.5 Mikrogesten der Hand.....	14
5 Bewertung berührungsloser Gesten.....	14
5.1 Allgemeines.....	14
5.2 Design laborgestützter Studien.....	14
5.3 Versuchspersonen für die Studien.....	14
5.4 Unabhängige Variablen.....	15
5.5 Beispieltechnologien für die Gestenerfassung.....	15
5.6 Abhängige Variablen (Ergebnismessungen).....	15
5.7 Beispiele für Aufgaben.....	16
5.8 Zielgröße.....	18
5.9 Datenanalyse, Interpretation und Berichterstattung.....	19
Anhang A (informativ) Beispiel für einen Fragebogen zur Bewertung der subjektiven Gebrauchstauglichkeit.....	20
Literaturhinweise.....	21
<b>Bilder</b>	
Bild 1 — Rangfolge der 37 alphanumerischen Zeichen nach Komfort.....	13
<b>Tabellen</b>	
Tabelle 1 — Beispiele für die Zuordnung von statischen oder dynamischen Gesten zu HCI-Aufgaben.....	18
Tabelle 2 — Beispiele für verschiedene Zielgrößen, die für die Gebrauchstauglichkeit von Gesten bewertet wurden.....	19