

# DIN CEN/TS 15291:2006-04 (D)

Identifikationskartensysteme - Leitfaden zur Gestaltung erreichbarer kartenaktivierter Geräte; Deutsche Fassung CEN/TS 15291:2006

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	6
Einleitung.....	7
1 Anwendungsbereich .....	9
2 Normative Verweisungen.....	9
3 Begriffe und Abkürzungen.....	9
3.1 Begriffe .....	10
3.2 Abkürzungen .....	11
4 Allgemeine Grundsätze für die Leichtigkeit des Zugangs und der Anwendung .....	12
4.1 Herangehensweisen für die Leichtigkeit des Zugangs und der Anwendung .....	12
4.2 Allgemeine Grundsätze .....	12
5 Zugang und Aufstellung .....	13
5.1 Aufstellungsort .....	13
5.2 Zeichen zum Aufstellungsort und visuelle Hinweise.....	14
5.3 Alternative Verfahren der Auffindung von Endgeräten .....	15
5.4 Beleuchtung .....	15
5.4.1 Allgemeines.....	15
5.4.2 Gestaltung .....	15
5.5 Erreichbarer Weg .....	16
5.6 Raum vor kartenaktivierten Geräten.....	16
5.7 Vorräume .....	16
6 Anordnung und Gestaltung von Bedienungseinrichtungen.....	17
6.1 Einleitung.....	17
6.2 Gestaltungsgrundsätze des Höhenniveaus.....	17
6.3 Reichweite und Sicht.....	18
6.3.1 Gestaltung der Bedienungseinrichtungen.....	18
6.3.2 Daten zu Reichweite und Sichtbereich.....	19
6.4 Zugang zum Endgerät für Benutzer im Rollstuhl .....	19
6.4.1 Allgemeines.....	19
6.4.2 Frontaler Zugang .....	19
6.4.3 Seitlicher Zugang für Rollstuhlbenutzer .....	19
6.5 Anordnung und Neigungswinkel von Tastatur und Anzeige .....	19
6.5.1 Allgemeines.....	19
6.5.2 Anforderungen an die Anzeige.....	20
6.5.3 Tastatur.....	20
6.6 Parallaxen .....	20
6.6.1 Ursachen für Parallaxen.....	20
6.6.2 Abschwächen von Parallaxen .....	20
6.7 Störschall.....	21
6.7.1 Aufstellungsort des Endgerätes .....	21
6.7.2 Abschirmen .....	21
6.7.3 Akustische Signale .....	21
6.8 Spracheingabe/Sprachausgabe .....	21
7 Bedienungsanweisungen und Rückmeldung.....	21
7.1 Einleitung.....	21
7.2 Allgemeine Anforderungen.....	21
7.2.1 Allgemeines.....	21
7.2.2 Anwendung von graphischen Symbolen .....	22
7.2.3 Handlungsabfolge.....	22
7.2.4 Erlangen von Aufmerksamkeit .....	22
7.2.5 Anwendung von Text .....	22

7.2.6	Rückmeldung.....	22
7.2.7	Textmerkmale .....	22
7.2.8	Multimodale Informationen .....	22
7.2.9	Einheitliche Benutzerschnittstelle.....	22
7.2.10	Beständigkeit der Dienstleistung .....	22
7.2.11	Reaktionszeit des Benutzers.....	23
7.2.12	Funktionsweise des Systems bei häufigen Benutzern .....	23
7.3	Einführen und Ausgabe .....	23
7.3.1	Allgemeines .....	23
7.3.2	Identifizierung der Stelle zum Einführen und zur Entnahme.....	23
7.3.3	Steckrichtung der Karte.....	23
7.3.4	Beleuchteter Kartenschlitz .....	23
7.3.5	Beleuchteter Ausgabeschlitz .....	23
7.3.6	Blinkfrequenz.....	23
7.3.7	Abstände bei der Entnahme von Waren/Ausgaben.....	23
7.3.8	Gestaltung des Entnahmefaches.....	24
7.3.9	Einführen unterschiedlicher Karten .....	24
7.3.10	Mehrere Schlitze .....	24
7.3.11	Aufgabenbezogene Tätigkeiten .....	24
7.3.12	Betätigungskräfte.....	24
7.4	Akustische Signale und Nachrichten .....	24
7.4.1	Als Rückmeldung angewandte akustische Signale.....	24
7.4.2	Systeme zur Verbesserung des Hörens.....	24
7.4.3	Induktionsschleifensysteme .....	24
7.5	Taktile Rückmeldung .....	25
7.6	Braille.....	25
7.7	Sprachausgabe.....	25
7.7.1	Arten von akustischer Ausgabe .....	25
7.7.2	Manuelles Übergehen .....	25
7.7.3	Einstellbarkeit der Sprachausgabe .....	25
7.7.4	Visuelle Unterstützung der Sprachausgabe .....	25
7.7.5	Nachrichtenmerkmale .....	25
7.7.6	Aufgabenstatus .....	25
7.7.7	Steuerung der Lautstärke.....	26
7.7.8	Lärm.....	26
7.7.9	Inhalt der Nachricht.....	26
7.7.10	Vermeidung von Fehlern .....	26
7.8	Arbeitsbeleuchtung.....	26
8	Bildschirmgestaltung.....	27
8.1	Einleitung .....	27
8.2	Text .....	27
8.3	Graphische Symbole.....	27
8.4	Vorder- und Hintergrundfarbe.....	28
8.5	Tastbildschirme .....	28
8.6	Rollen und Wechsel der Bildschirmanzeige.....	28
9	Tasten, Tastenfelder und Funktionstasten.....	28
10	Kartenhandhabung.....	28
10.1	Einleitung .....	28
10.2	Allgemeine Anleitung.....	29
10.3	Durchziehen der Karte .....	29
11	Ausgabe .....	29
11.1	Einleitung .....	29
11.2	Gedruckte Ausgaben allgemein.....	29
11.3	Entnahmefach .....	30
11.4	Zeitliche Gestaltung von Ausgaben .....	30

	Seite
12	Sicherheit und Privatsphäre ..... 30
13	Zugang aus Fahrzeugen ..... 31
13.1	Einleitung..... 31
13.2	Anfahrbare Kartenlesegeräte ..... 31
13.3	Besondere Anwendungen ..... 32
13.4	Aufstellung von Kartenausgabeautomaten ..... 32
14	Handgehaltene Geräte..... 32
14.1	Einleitung..... 32
14.2	Allgemeines..... 32
14.3	Nachrichtenverbindungen ..... 32
14.4	Anwendung des HHD zur Auffindung von Einrichtungen..... 33
15	Kontaktlose Karten ..... 33
15.1	Beschreibung und Erläuterung ..... 33
15.2	Kontaktlose Karten: zu berücksichtigende Faktoren ..... 33
16	Übernahme der Benutzerpräferenzen ..... 34
16.1	Einleitung..... 34
16.2	Einstellen und Rücksetzen von Benutzerpräferenzen..... 34
16.3	Überwachung durch den Karteninhaber ..... 34
17	Installation und Wartung..... 34
17.1	Allgemeines..... 34
17.2	Installation ..... 35
17.3	Wartung ..... 35
<b>Anhang A (informativ) Zu Behinderungen (CAE UK Guidelines for ATMS)..... 36</b>	
A.1	Einleitung..... 36
A.2	Mobilität ..... 36
A.3	Beweglichkeit ..... 36
A.4	Ergreifen/Erreichen und Dehnen..... 36
A.5	Hören..... 36
A.6	Sehen ..... 37
A.7	Beeinträchtigung der kognitiven Fähigkeiten ..... 37
A.8	Sprechen..... 37
A.9	Altersbedingte Beeinträchtigungen..... 37
<b>Anhang B (informativ) Prüfliste zur Gestaltung von Kartenlesegeräten und Endgeräten ..... 38</b>	
B.1	Auffinden und Erreichen eines Endgerätes ..... 38
B.2	Kartensysteme ..... 38
B.3	Externe Bedienelemente, Beschriftungen und Anweisungen ..... 38
B.4	Bildschirme und Interaktion ..... 39
B.5	Bedienungsanleitung ..... 39
B.6	Tastenfelder..... 39
B.7	Tastbildschirme ..... 39
B.8	Entnehmen des Geldes, der Karten und der Belege..... 40
B.9	Schriftarten und Leserlichkeit..... 40
B.10	Training..... 40
<b>Anhang C (informativ) Rollstühle und Körpermaße der Benutzer ..... 41</b>	
<b>Anhang D (informativ) Anforderungen an Zugang und Aufstellungsort ..... 43</b>	
D.1	Einleitung..... 43
D.2	Grundlegende Gestaltungsmerkmale für textbasierte Zeichen..... 43
D.2.1	Allgemeines..... 43
D.2.2	Beleuchtung von Zeichen ..... 44
D.2.3	Anbringen von parallel zur Vorderseite des Endgerätes befindlichen Zeichen ..... 44
D.2.4	Internationale Zugangssymbole..... 45
D.2.5	Wartung von Zeichen ..... 46

D.3	Alternative Verfahren zum Auffinden der Endgeräte.....	46
D.3.1	Allgemeines .....	46
D.3.2	Taktile Zeichen und Symbole.....	46
D.3.3	Wahrnehmbare taktile Bodenoberflächen zur Warnung und Wegleitung.....	48
D.4	Anforderungen an die Beleuchtung .....	48
D.5	Anforderungen an einen begehbaren Weg zum kartenaktivierten Gerät .....	48
D.5.1	Zugangsweg.....	48
D.5.2	Verkehrsräume .....	48
D.5.3	Straßenmöbel.....	48
D.5.4	Steigung .....	48
D.5.5	Überkopfbefindliche Hindernisse .....	49
D.5.6	Sitzmöglichkeiten .....	49
D.5.7	Hervorstehende Objekte .....	49
D.5.8	Breite und Höhe eines Zugangsweges .....	49
D.6	Raum vor kartenaktivierten Geräten .....	49
D.6.1	Allgemeines .....	49
D.6.2	Arbeitsbereich des Benutzers.....	49
D.6.3	Anforderungen an den Wendebereich .....	49
D.6.4	Elektrisch angetriebener Rollstuhl .....	50
D.6.5	Türen.....	50
D.6.6	Zugang vom Arbeitsbereich des Benutzers .....	50
D.6.7	Frontaler Zugang .....	51
D.6.8	Daten zur Unterstützung manuell angetriebener Rollstühle, paralleler Zugang .....	51
D.7	Ablagefächer .....	52
D.8	Haltegriffe.....	52
D.9	Auf einem Gehweg montierte kartenaktivierte Geräte .....	53
D.10	Gestaltung von Schranken.....	53
D.10.1	Allgemeines .....	53
D.10.2	Anordnung der Schranke im Verhältnis zum Karteneingabepunkt .....	53
D.10.3	Anordnung des Eingabe-/Ausgabegerätes.....	54
D.11	Gehwege, Oberflächen von Böden und Fußböden.....	54
D.11.1	Allgemeine Anforderungen .....	54
D.11.2	Werkstoffeigenschaften.....	54
D.11.3	Bodenfläche vor dem Endgerät .....	54
D.11.4	Verwendung von Farben.....	54
D.11.5	Taktile Oberflächen .....	54
D.11.6	Blendendes Licht.....	54
D.12	Entwässerung und Gitter.....	55
D.13	Wartebereiche.....	55
D.13.1	Allgemeines .....	55
D.13.2	Privatsphäre.....	55
D.13.3	Wartebereiche .....	55
D.13.4	Wartehinweise .....	55
D.13.5	Zeichen .....	55
D.13.6	Kartenaktivierte Wartesysteme .....	55
<b>Anhang E (informativ) Buchstaben und Ziffern, die bei der visuellen Darstellung im Allgemeinen verwechselt werden .....</b>		<b>56</b>
<b>Anhang F (informativ) Zugang von Fahrzeugen aus.....</b>		<b>57</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>		<b>58</b>