

**Richtlinien  
für den Einsatz des Digitalen Wahlstift-Systems bei  
Wahlen zur Hamburgischen Bürgerschaft und  
Wahlen zu den Bezirksversammlungen**

*Inhaltsübersicht*

**A Anwendungsbereich**

**B Anforderungen an die Bauart**

**1 Allgemeine Anforderungen**

**2 Identifizierbarkeit**

**3 Funktionsweise**

3.1 Funktionsprinzip, Verwendungsart, Stimmabgabe

3.2 Funktionskontrolle, Fehleranzeige, Austauschbarkeit

3.3 Darstellung der Wahlvorschläge

3.4 Speicherung, Zählung, Ausgabe

3.5 Sicherheit

**4 Technischer Aufbau**

4.1 Konstruktion

4.2 Belastbarkeit

4.3 Funktionssicherheit

4.4 Rückwirkungsfreiheit

4.5 Bedienbarkeit und ergonomische Anforderungen

**5 Dokumentation**

5.1 Bedienungsanleitungen

5.2 Technische Dokumentation

## A Anwendungsbereich

### Definition

Das Digitale Wahlstift-System ist ein aus mehreren Komponenten bestehendes Wahlgerät, das der Abgabe, Speicherung und Auswertung der Stimmen bei der Wahl zur Hamburgischen Bürgerschaft, den Wahlen zur Bezirksversammlung dient. Seine Systemkomponenten sind ein speziell gerasterter Stimmzettel, ein Digitaler Wahlstift, der die Kennzeichnung des amtlichen Stimmzettels oder der amtlichen Stimmzettel vorübergehend speichert (im Folgenden auch „Stift“ genannt), ein Rechner, in dem eine Software die Kennzeichnung des Stimmzettels dauerhaft speichert und auswertet, ein externes und transportables Festspeichermedium, sowie Drucker und Docking-Stationen, über die eine Übertragung der Kennzeichnung des Stimmzettels vom Stift in den Rechner erfolgt.

Die vom Wähler vorgenommene Kennzeichnung des Stimmzettels oder der Stimmzettel (auch ggf. eine fehlende Kennzeichnung) wird im Folgenden „Stimmen“ genannt. Die auf den Rechner übertragenen Stimmen werden im Folgenden „Stimmdatensätze“ genannt, wobei jeder aufgezeichnete Stimmdatensatz dem Inhalt des zugehörigen Stimmzettels entspricht.

Als Betriebssystem wird für den Rechner die aktuelle Version von Microsoft Windows verwendet.

### Wahlablauf

Die mit einem Raster hinterlegten amtlichen Stimmzettel werden dem Wähler zusammen mit einem freigeschalteten und auf Funktionsfähigkeit geprüften Digitalen Wahlstift ausgehändigt. Die Prüfung der Funktionsfähigkeit und Freischaltung erfolgt vor jedem Wahlvorgang über eine Docking-Station, die durch ein Kabel mit dem Rechner, auf dem sich die Wahlsoftware befindet, verbunden ist.

Nach der Kennzeichnung des amtlichen Stimmzettels in der Wahlkabine und der anschließenden Überprüfung der Wahlberechtigung erfolgt die Übertragung der im Digitalen Wahlstift gespeicherten Stimmen über eine zweite Docking-Station und das angeschlossene Kabel zur endgültigen Stimmabgabe auf den Rechner.

Dazu setzt der Wähler nach Freigabe durch den Wahlvorstand den Stift in die Docking-Station. Auf einem zum Wähler gewandten Bildschirm wird die erfolgreiche Übertragung der Stimmen auf den Rechner optisch signalisiert, so dass der Wähler sicher sein kann, dass seine Stimmabgabe erfolgt ist. Nach der Übertragung der Wahlentscheidung werden die auf dem Stift enthaltenen Stimmen gelöscht und der Stift gesperrt. Den amtlichen Papierstimmzettel muss der Wähler anschließend in eine Wahlurne werfen. Damit ist der Wahlvorgang abgeschlossen.

Für den Fall, dass der Wahlvorstand feststellt, dass der Wähler nicht wahlberechtigt ist, oder für den Fall, dass der Wähler seine Stimmen vor der endgültigen Speicherung revidieren möchte, steht unter Aufsicht des Wahlvorstands eine dritte Docking-Station bereit, die die auf dem Stift enthaltenen Stimmen löscht und den Stift sperrt. Der Stift kann erst wieder benutzt werden, wenn er in der dafür vorgesehenen ersten Docking-Station überprüft, initialisiert und freigeschaltet wurde.

Das Digitale Wahlstift-System ermöglicht auch die Abgabe eines ungültigen Stimmzettels durch den Wähler.

Mit einem einzelnen Digitalen Wahlstift-System können gleichzeitig mehrere Wahlen durchgeführt werden. Dies kann durch eine unterschiedliche Rasterung der jeweiligen Stimmzettel gewährleistet werden.

## **B Anforderungen an die Bauart**

### **1 Allgemeine Anforderungen**

Das Digitale Wahlstift-System muss folgende Anforderungen erfüllen:

1. vollständige Darstellung der Inhalte der amtlichen Stimmzettel,
2. Stimmabgabe gemäß § 3 Gesetz über die Wahl zur hamburgischen Bürgerschaft und Gesetz über die Wahl zu den Bezirksversammlungen in der Fassung vom 22. Juli 1986, zuletzt geändert durch Gesetz vom 11. Juli 2007 (HmbGVBl. 2007 S. 240)
3. Erfassung der repräsentativen Wahlstatistik in Anlehnung an das Gesetz über die allgemeine und repräsentative Wahlstatistik bei der Wahl zum Deutschen Bundestag und bei der Wahl der Abgeordneten des Europäischen Parlaments aus der Bundesrepublik Deutschland (Wahlstatistikgesetz) vom 21. Mai 1999 (BGBl. I S. 1023), geändert durch Gesetz am 17. Januar 2002 (BGBl. I S. 412),
4. Möglichkeit(en) der Abgabe ungültiger Stimmzettel,
5. automatische Klassifizierung aller Stimmdatensätze nach gültig, ungültig und nicht entscheidbar sowie Möglichkeit der manuell gestützten Zuordnung der nicht automatisch entscheidbaren Stimmdatensätze zu den Kategorien gültig oder ungültig,
6. Zählung gemäß Ziffer 3.4 dieser Anlage,
7. Druck des vorläufigen Endergebnisses,
8. Speicherung und Ausgabe aller Stimmdatensätze und des vorläufigen Endergebnisses bis zur Zulassung der Löschung der Daten.

### **2 Identifizierbarkeit**

Die Bauart des Digitalen Wahlstift-Systems muss eindeutig identifizierbar sein. Es muss gewährleistet sein, dass nur zur Bauart gehörende Komponenten verwendet werden.

Alle Komponenten des Digitalen Wahlstift-Systems müssen neutral ausgeführt werden. Der handelsübliche Markenname sowie Zeichen zur Identifizierung sind zulässig.

### **3 Funktionsweise**

#### **3.1 Funktionsprinzip, Verwendungsart, Stimmabgabe**

Das Digitale Wahlstift-System muss es ermöglichen, den Stift jederzeit und einfach freizuschalten und auf Funktionsfähigkeit zu prüfen.

Das Digitale Wahlstift-System muss es ermöglichen, die durch einen Wähler abgegebenen Stimmen auf dem Stift zwischenspeichern sowie auf den Rechner zu übertragen. Die Übertragung und ihr Erfolg oder Misserfolg müssen für den Wähler und den Wahlvorstand angezeigt werden.

Nach erfolgreicher Übertragung der Stimmen vom Stift auf den Rechner müssen die Stimmen auf dem Stift physikalisch gelöscht und der Stift gesperrt werden.

Das Digitale Wahlstift-System muss es ermöglichen, die auf dem Stift zwischengespeicherten Stimmen zu löschen, ohne sie vorher in die elektronischen Urnen zu übertragen. Die Löschung muss wiederum mit einer anschließenden Sperrung des Stifts gekoppelt sein.

Im gesperrten Zustand darf der Stift nicht zur elektronischen Stimmabgabe verwendet werden können.

Die Komponenten des Digitalen Wahlstift-Systems für

- a) Freischaltung und Funktionskontrolle des Stifts,
  - b) Übertragung der Stimmen vom Stift auf den Rechner und anschließende Löschung und Sperrung des Stifts sowie
  - c) Löschung und Sperrung des Stifts ohne vorherige Übertragung der Stimmen auf den Rechner
- müssen voneinander getrennt arbeiten.

Es muss sichergestellt sein, dass jede Komponente des Digitalen Wahlstift-Systems nur die ihr vorab zugewiesene Aufgabe erfüllen kann.

Wird das Digitale Wahlstift-System für die gleichzeitige Durchführung mehrerer Wahlen verwendet, darf es keine Bearbeitungsreihenfolge für die einzelnen vorgeben.

Das Digitale Wahlstift-System darf die Art und Weise, wie und ob ein Stimmzettel durch den Wähler gekennzeichnet wird, nicht einschränken.

Die Stimmabgabe durch den Wähler darf zu keiner Zeit und an keiner Komponente des Digitalen Wahlstift-Systems zu Warnmeldungen oder zur Ausgabe wahlrelevanter Informationen führen.

### 3.2 Funktionskontrolle, Fehleranzeige, Austauschbarkeit

Das Digitale Wahlstift-System muss nach dem Einschalten seine Funktionsfähigkeit prüfen und das Ergebnis ausgeben.

Der Stift muss seinen aktuellen Betriebszustand anzeigen.

Das eingeschaltete Digitale Wahlstift-System muss Funktionsfehler, die eine ordnungsgemäße Stimmabgabe und Stimmenspeicherung gefährden oder nicht zulassen, anzeigen und die weitere Stimmabgabe verhindern.

Der Austausch nicht funktionierender Komponenten des Digitalen Wahlstift-Systems muss einzeln und jederzeit möglich sein.

### 3.3 Darstellung der Wahlvorschläge

Die Inhalte der amtlichen Stimmzettel müssen vom Digitalen Wahlstift-System vollständig und richtig abgebildet oder wiedergeben werden. Das Digitale Wahlstift-System muss alle für die Hamburger Wahlen benötigten Stimmzettel enthalten. Beim Starten der Wahlsoftware gibt der Wahlvorstand die Wahlbezirksnummer ein. Bei Eingabe der Wahlbezirksnummer muss das Digitale Wahlstift-System die für diesen Wahlbezirk gültigen Stimmzettel freigeben/aktivieren und alle für diesen Wahlbezirk nicht gültigen Stimmzettel sperren/deaktivieren.

Werden gleichzeitig mehrere Wahlen mit dem Digitalen Wahlstift-System durchgeführt, ist die eindeutige Zuordnung und Speicherung der Stimm Datensätze und Ergebnisse für jede einzelne Wahl, getrennt nach Wahlkreisliste und Landes- bzw. Bezirksliste sicherzustellen.

### 3.4 Speicherung, Zählung, Ausgabe

Das Digitale Wahlstift-System muss für jede Wahl so viele Stimm Datensätze speichern können, wie Wahlberechtigte zum Wahlbezirk gehören.

Das Digitale Wahlstift-System muss die Stimm Datensätze der Wähler und das vorläufige Endergebnis redundant speichern, so dass Stimmen mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit nicht verloren gehen.

Die redundante Datensicherung muss permanent und gleichzeitig erfolgen. Mindestens eine Kopie der Daten muss dabei auf einem externen und transportablen Festspeichermedium gesichert werden.

Das Digitale Wahlstift-System hat die Anonymität der Stimmabgaben zu gewährleisten.

Das Digitale Wahlstift-System muss für jede Wahl

- a) die Zahl der insgesamt abgegebenen Stimm Datensätze, getrennt nach Wahlkreislisten und Landes- bzw. Bezirkslisten,
- b) die Zahl aller abgegebenen gültigen Stimm Datensätze, getrennt nach Stimm Datensätzen für Wahlkreislisten und Landes- bzw. Bezirkslisten,
- c) die Zahl aller abgegebenen ungültigen Stimm Datensätze, getrennt nach Stimm Datensätzen, für Wahlkreis- und Landes- bzw. Bezirkslisten,
- d) die Zahl der für die einzelnen Wahlkreislisten der Wahlvorschlagsträger abgegebenen Stimmen,
- e) die Gesamtzahl der insgesamt abgegebenen gültigen Stimmen getrennt nach Wahlkreis- und Landes- bzw. Bezirkslisten
- f) die Zahl der für die einzelnen Kandidaten auf den Wahlkreislisten der Wahlvorschlagsträger abgegebenen Stimmen,
- g) die Zahl der für die einzelnen Landes- bzw. Bezirkslisten der Wahlvorschlagsträger abgegebenen Stimmen,
- h) Stammdaten (z.B. Wahlbezirksnummer) und weitere wahlbezogene Informationen (z.B. Sicherheitsmerkmale)

selbsttätig, vollständig, eindeutig und richtig ermitteln, speichern und ausgeben.

Das Digitale Wahlstift-System muss automatisch alle Stimmen bzw. Stimm Datensätze nach gültig, ungültig und nicht entscheidbar einordnen. Der Anteil der nicht entscheidbaren Stimm Datensätze darf nicht unangemessen hoch sein.

Nach manueller Zuordnung der nicht automatisch entscheidbaren Stimmen bzw. Stimm Datensätze durch den Wahlvorstand sind alle Stimm Datensätze und das vorläufige Endergebnis manipulationssicher abzuspeichern.

Das Digitale Wahlstift-System muss einen Papierausdruck des vorläufigen Endergebnisses des entsprechenden Wahlbezirks als Anlage für die Wahlniederschrift im Wahlraum ermöglichen.

Die Ausgabe der manipulationssicher und anonym gespeicherten Stimm Datensätze und der Ergebnisse ist nach der Ergebnisfeststellung zur Auswertung außerhalb des Digitalen Wahlstift-Systems erforderlich.

### 3.5 Sicherheit

Eine Vernetzung zwischen den einzelnen Komponenten des Digitalen Wahlstift-Systems darf ausschließlich drahtgebunden erfolgen.

Vor der Eröffnung der Wahlhandlung dürfen sich keine StimmDATENSÄTZE und/oder Ergebnisse im Digitalen Wahlstift-System befinden. Dies muss auf einfache Weise kontrollierbar sein.

Das Digitale Wahlstift-System darf bei Eröffnung der Wahlhandlung außer der für die Wahl notwendigen Anwendungen keine anderen Anwendungen freigeben. Diese Sicherung ist für die gesamte Dauer der Wahlhandlung und der Wahlauswertung aufrechtzuerhalten.

Das Digitale Wahlstift-System muss zu Beginn der Wahlhandlung über eine Sicherheitsabfrage in einen Zustand gebracht werden können, in dem nur die Stimmabgabe möglich ist, jedoch keine Ausgabe, Änderung oder Löschung von StimmDATENSÄTZEN und keine Ausgabe von Ergebnissen oder Zwischenergebnissen. Dieser Zustand muss bis zur Aufhebung der Sicherung am Ende der Wahlhandlung bestehen bleiben. Soll der Zustand im Störfall vor Ende der Wahlhandlung aufgehoben werden, ist eine zusätzliche Sicherheitsabfrage erforderlich.

Der Wiederanlauf des Digitalen Wahlstift-Systems, insbesondere nach einer Störung, darf erst nach erneuter Initialisierung erfolgen.

Das Digitale Wahlstift-System muss nach Ende der Wahlhandlung über eine Sicherheitsabfrage in einen Zustand gebracht werden können, in dem nur die Klassifikation der StimmDATENSÄTZE, die Ergebnisermittlung, der Druck und der Export der StimmDATENSÄTZE und der Ergebnisse möglich ist, jedoch keine Stimmabgabe, keine Änderung oder Löschung von StimmDATENSÄTZEN und keine Löschung von Ergebnissen. Die StimmDATENSÄTZE und die Ergebnisse müssen bis zur Zulassung der Löschung bewahrt bleiben.

## **4 Technischer Aufbau**

### **4.1 Konstruktion**

Das Digitale Wahlstift-System muss in seiner Konstruktion dem allgemeinen Stand der Technik entsprechen und unter Beachtung der für Systeme mit schwerwiegenden Schadensfolgen bei einem Fehlverhalten anerkannten Regeln der Technik aufgebaut sein.

Von unbefugten Dritten herbeigeführte Veränderungen am Digitalen Wahlstift-System und/oder einzelnen Komponenten dürfen nicht unbemerkt bleiben. Solche Veränderungen müssen unverzüglich optisch und/oder akustisch angezeigt werden oder dazu führen, dass sich das Digitale Wahlstift-System ausschaltet und/oder nicht mehr einschalten lässt.

Die Aufstellung sowie In- und Außerbetriebsetzung des Digitalen Wahlstift-Systems durch den Wahlvorstand muss auf einfache und zügige Weise möglich sein.

Das Digitale Wahlstift-System muss so konstruiert sein, dass es ohne längere Unterbrechungen eingesetzt werden kann.

### **4.2 Belastbarkeit**

Die Werkstoffe und technischen Eigenschaften aller Komponenten des Digitalen Wahlstift-Systems und die zugehörigen Verpackungen haben einen ausreichenden Schutz vor bei ordnungsgemäßem Gebrauch und Transport sowie ordnungsgemäßer Aufbewahrung auftretender Abnutzung und Gestaltsänderung sowie auftretenden Umgebungseinflüssen mechanischer und elektromagnetischer Art zu garantieren.

Der Antragsteller hat die zulässigen Betriebs-, Transport- und Lagerungsbedingungen anzugeben.

## 4.3 Funktionssicherheit

Während des ordnungsgemäßen Gebrauchs des Digitalen Wahlstift-Systems dürfen mechanische und elektromagnetische Umgebungseinflüsse, Störungen in der Energieversorgung und eine fehlerhafte Bedienung nicht zu einer Beeinträchtigung seiner Funktionen und zu einer Veränderung der Stimmen, Stimm Datensätze und Ergebnisse führen.

## 4.4 Rückwirkungsfreiheit

Beim Anschluss von nicht zum Digitalen Wahlstift-System gehörenden Komponenten an das Digitale Wahlstift-System hat deren Arbeit rückwirkungsfrei zu erfolgen. Entsprechendes gilt im Hinblick auf eine gleichzeitige Durchführung mehrerer voneinander unabhängiger Wahlen.

## 4.5 Bedienbarkeit und ergonomische Anforderungen

Die Stimmabgabe durch den Wähler darf an keiner Komponente des Digitalen Wahlstift-Systems zu Fehlermeldungen führen.

Das Digitale Wahlstift-System muss ergonomisch so aufgebaut sein, dass es auch ohne technischen Sachverstand, ohne größere Schwierigkeiten und ohne größeren Zeitaufwand bedient werden kann.

Das Digitale Wahlstift-System muss den ergonomischen Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten in Anlehnung an DIN EN ISO 9241 entsprechen.

Das Digitale Wahlstift-System darf keinen störenden oder gesundheitsgefährdenden Einfluss auf die Umgebung, insbesondere die Benutzer, haben.

# 5 Dokumentation

## 5.1 Bedienungsanleitungen

Dem Digitalen Wahlstift-System sind in deutscher Sprache beizufügen:

1. geeignete ausführliche Bedienungsanleitungen mit Informationen für Administratoren über das Digitale Wahlstift-System, insbesondere über
  - a) die Aufstellung, In- und Außerbetriebsetzung,
  - b) die Vorbereitung für eine Wahl, das heißt, über die Einstellungen, Sicherungen, Verriegelungen und Funktionskontrollen,
  - c) die Bedienung durch den Wahlvorstand vor, während und nach einer Wahlhandlung,
  - d) die Anleitung zur Stimmabgabe durch den Wähler,
  - e) die Funktionsfehler, das heißt, über die Anzeigen der Funktionsfehler und die möglichen Handlungen zur Behebung dieser Funktionsfehler,
  - f) die Datenformate,
  - g) die Lagerung und den Transport,
  - h) die technischen Daten zu seiner Verwendung, das heißt,
    - aa) über die Wahlen, bei denen es verwendet werden kann,
    - bb) zu seinen Umgebungsbedingungen.
2. geeignete und leicht verständliche Kurzanleitungen für den Wahlvorstand, insbesondere mit Informationen über die In- und Außerbetriebsetzung des Digitalen Wahlstift-Systems, den Abschluss der Wahlhandlung und die Wahlauswertung, sowie
3. geeignete und leicht verständliche Anleitungen zur Stimmabgabe für den Wähler in Papierform, insbesondere mit Informationen über die Bedienung des Stifts (einschließlich Hinwei-

sen zu den Handlungsabläufen und Hilfestellungen bei Bedienungsfehlern), zur Auswahl eines Wahlvorschlags und einer oder mehreren Stimmen für einen Kandidaten und zur Abgabe ungültiger Stimmzettel.

## 5.2 Technische Dokumentation

Für die Baumusterprüfung müssen außer dem Antrag und den Bedienungsanleitungen folgende Unterlagen eingereicht werden:

- a) Muster der Baugleichheitserklärung,
- b) Technische Dokumentation für die Prüfung:
  - aa) Funktionsbeschreibungen und wahlbezogene Leistungsdaten (Art der Speicherung, Zählung, Anzeige, Sicherung, Löschung von Stimmen, Stimm Datensätzen und Ergebnissen, Sicherheitsmaßnahmen, Grenzwerte),
  - bb) Technische Spezifikationen,
  - cc) Konstruktionsunterlagen (Baupläne, Stromlaufpläne, Stücklisten und Platinenlayouts, Bauteil- und Materialangaben),
- c) Für die verwendete Software außerdem:
  - aa) Quellcode der Wahlsoftware,
  - bb) Herstellererklärung (verbindliche Versicherung, dass der eingereichte Quellcode dem im Baumuster befindlichen lauffähigen Programm entspricht),
  - cc) Programmdokumentation und Testdokumentation für die Software einschließlich kurzer Beschreibung des Software-Lebenszyklus und des Konfigurationsmanagements.