

EntschlieÙung MSC.64(67)

(verabschiedet am 4. Dezember 1996)

Annahme von neuen und geänderten Leistungsanforderungen

Der Schifffahrtssicherheitsausschuss

GESTÜTZT AUF Artikel 28(b) des Übereinkommens über die Internationale Schifffahrts-Organisation bezüglich der Aufgaben des Ausschusses,

SOWIE GESTÜTZT AUF EntschlieÙung A.825(19), mit der die Versammlung entschieden hat, dass die Verabschiedung von Leistungsanforderungen für Funk- und Navigationsanlagen, einschließlich der Zusätze, vom Schiffssicherheitsausschuss im Namen der Organisation wahrgenommen werden soll,

UNTER BERÜCKSICHTIGUNG der neuen Leistungsanforderungen sowie der Änderungen der bereits geltenden Leistungsanforderungen, wie sie von der Versammlung verabschiedet und auf der 42. Sitzung des Schiffssicherheitsausschusses ausgearbeitet wurden,

1. VERABSCHIEDET die folgenden neuen Leistungsanforderungen und Empfehlungen für Leistungsanforderungen, wie in den Anlagen 1 und 2 zu dieser EntschlieÙung festgelegt:
 - a) Empfehlungen für Leistungsanforderungen für integrierte Brückensysteme (IBS) – Anhang 1;
 - b) Empfehlungen für Leistungsanforderungen für DGPS- und DGLONASS-Seefunkbaken-Empfangsanlagen (Anhang 2);
2. VERABSCHIEDET AUCH die folgenden, von der Versammlung verabschiedeten Leistungsanforderungen, wie in den Anlagen 3 bis 5 zu dieser EntschlieÙung festgelegt:
 - a) EntschlieÙung A.342(IX) - Empfehlungen für Leistungsanforderungen für Autopilotanlagen (Anhang 3);
 - b) EntschlieÙung A.447(XII) - Empfehlungen für Leistungsanforderungen für Radaranlagen (Anhang 4);
 - c) EntschlieÙung A.817(19) - Empfehlungen für Leistungsanforderungen für elektronische Kartendarstellungs- und Informationssysteme (ECDIS - Anhang 5);
2. EMPFIEHLT den Regierungen der Mitgliedstaaten sicherzustellen, dass:
 - a) integrierte Brückensysteme (IBS), schiffseigene DGPS- und DGLONASS-Seefunkbaken-Empfangsanlagen und elektronische Kartendarstellungs- und Informationssysteme (ECDIS), die ab dem 1. Januar 1999 installiert wurden, mindestens die Leistungsanforderungen erfüllen, welche in den Anhängen 1, 2 und 5 zu dieser EntschlieÙung aufgeführt sind;
 - b) Bahnführungssysteme und Radar-Ausrüstung, die ab dem 1. Januar 1999 installiert wurden, mindestens die Leistungsanforderungen erfüllen, welche in den Anhängen 3 und 4 zu dieser EntschlieÙung aufgeführt sind;
 - c) Autopilot- und Radar-Ausrüstung, die vor dem 1. Januar 1999 installiert wurde, mindestens die Leistungsanforderungen erfüllen, welche in den EntschlieÙungen A.342(IX) und A.477(XII) aufgeführt sind;

Anhang 1

Empfehlungen für Leistungsanforderungen für integrierte Brückensysteme (IBS)

1. Einführung

- 1.1. Ein integriertes Brückensystem (IBS) ist jede Kombination von Systemen, die zusammenschaltet sind, um einen zentralen Zugriff aus Sensorinformationen oder Befehle/Steuerungen von Arbeitsstationen zu erlauben, um dadurch die Schiffssicherheit durch die Verbesserung der Wirksamkeit der Schiffsführung durch entsprechend geschultes Personal zu erhöhen.
- 1.2. Zusätzlich zu den zutreffenden Bestimmungen der IMO-Vorschriften und den allgemeinen Anforderungen, die in der EntschlieÙung A.694(17) festgelegt sind, soll das IBS die nachfolgend aufgeführten Leistungsanforderungen erfüllen.

2. Systemanforderungen

Das IBS soll Systeme unterstützen, die zwei oder mehrere der folgenden Operationen ausführen können:

- Reisedurchführung;
- Kommunikation;
- Maschinensteuerung;
- Beladen, Entladen und Frachtkontrolle;
- Unfallschutz und Sicherheit.

3. Allgemeine Anforderungen

3.1. Allgemeines

- 3.1.1 Das IBS muss alle zutreffenden IMO-Anforderungen und Empfehlungen erfüllen. Systemteile, die mehrere Operationen ausführen, müssen den Anforderungen entsprechen, die für jede einzelne Funktion festgelegt wurden, die sie steuern, überwachen oder durchführen können.
- 3.1.2 Jeder Bestandteil eines IBS muss die zutreffenden Anforderungen der IMO-EntschlieÙung A.694(17) und die dazugehörigen technischen Prüfungsnormen erfüllen. Daraus folgt, dass das IBS mit diesen Anforderungen übereinstimmt, auch ohne weitere Umgebungsprüfungen.

Bemerkung: Unter "Bestandteil" sind z.B. Einzelmodule, Einzelgeräte oder untergeordnete Systeme zu verstehen.
- 3.1.3 Der Fehler eines Anlagenteils darf nicht die Funktionalität von anderen Teilen beeinflussen, außer den Funktionen, die direkt abhängig von der Information des defekten Teils sind.

3.2 Integration

Das IBS muss funktionale Integration unter Einhaltung der folgenden Anforderungen ermöglichen:

- 3.2.1 Die Funktionalität des IBS muss sicherstellen, dass Operationen mindestens genau so effektiv wie mit Einzelgeräten sind.
- 3.2.2 Fortwährend angezeigte Informationen müssen auf das für den sicheren Schiffsbetrieb notwendige Minimum reduziert werden. Auf ergänzende Informationen muss schnell zugegriffen werden können.
- 3.2.3 Wo Multifunktionsanzeigen und Bedienelemente verwendet werden, um für den sicheren Schiffsbetrieb notwendige Funktionen durchzuführen, müssen diese zweifach vorhanden und untereinander austauschbar sein.
- 3.2.4 Es muss möglich sein, den vollständigen Systemumfang, den verfügbaren Umfang und den in Betrieb befindlichen Umfang anzuzeigen.
- 3.2.5 Jeder zu integrierende Teil muss genaue Angaben zu seinem Betriebszustand, der Latenz und der Gültigkeit von wesentlichen Informationen liefern. Es müssen Maßnahmen innerhalb des IBS vorgesehen sein, um diese Informationen zu verwenden.
- 3.2.6 Es müssen alternative Betriebsmittel für die wesentlichen Funktionen vorgesehen sein.
- 3.2.7 Es muss eine alternative Quelle für die wesentlichen Informationen vorgesehen sein. Das IBS muss den Ausfall jeder Quelle erkennen.
- 3.2.8 Die Informationsquelle (Sensor, Ergebnis einer Berechnung oder manuelle Eingabe) muss fortwährend oder auf Anforderung angezeigt werden.

3.3 Datenaustausch

- 3.3.1 Die Schnittstellen innerhalb und an einem IBS müssen, soweit zutreffend, mit der IEC 1162 übereinstimmen.
- 3.3.2 Der Datenaustausch darf den sicheren Schiffsbetrieb nicht beeinträchtigen.
- 3.3.3 Die Unverfälschtheit (Integrität) der im Netzwerk fließenden Daten muss sichergestellt sein.
- 3.3.4 Ein Verbindungsfehler darf nicht die davon unabhängigen Funktionalitäten des Systems beeinflussen.

3.4 Fehleranalyse

- 3.4.1 Eine Fehleranalyse muss angemessen durchgeführt und dokumentiert werden.

4 Betriebsanforderungen

4.1 Faktor Mensch

- 4.1.1 Das IBS muss von Personal bedient werden können, das eine nachweislich ausreichende Qualifikation besitzt.
- 4.1.2 Die MMI muss so ausgelegt sein, dass sie leicht verständlich und durchgängig im Stil für alle integrierten Funktionen ist.
- 4.1.3 Wo Multifunktionsanzeigen verwendet werden, müssen diese farbig sein. Dauerhaft angezeigte Informationen und Funktionsgebiete, z.B. Menüs, müssen auf durchgängige Art und Weise dargestellt werden.
- 4.1.4 Für Aktionen, die zu unbeabsichtigten Ergebnissen führen können, muss das IBS eine Bestätigung vom Benutzer anfordern.

4.2 Funktionalität

- 4.2.1 Es muss immer deutlich sein, von welchem Bedienplatz aus wesentliche Funktionen durchgeführt werden können.
- 4.2.2 Das Systemmanagement muss sicherstellen, dass nur ein Benutzer zur selben Zeit die Kontrolle über eine Eingabe oder eine Funktion hat. In diesem Falle müssen alle anderen Benutzer von IBS darüber informiert werden.

5 Technische Anforderungen

5.1 Sensoren

Um eine geeignete Systemfunktionalität sicherzustellen, müssen die verwendeten Sensoren den folgenden Anforderungen, sofern anwendbar, genügen:

Sicherstellung der Kommunikationskompatibilität, in Übereinstimmung mit der zutreffenden Internationalen Norm über maritime Schnittstellen; IEC 1162; und die Angabe von Informationen über den Betriebszustand und über die Latenz und die Gültigkeit von wesentlichen Informationen.

5.2 Alarmverarbeitung

- 5.2.1 Die Alarmverarbeitung des IBS muss wenigstens mit den Anforderungen der IMO-Entschließung A.830(19) (Code on Alarms and Indicators, 1995) übereinstimmen.

5.2.2 Eine geeignete Alarmverarbeitung mit Prioritätsstufen und das Zusammenfassen von Alarmen muss innerhalb des IBS unterstützt werden.

5.2.3 Die Anzahl von Alarmen muss durch Verwendung von Anzeigen für Informationen mit geringer Bedeutung so niedrig wie möglich gehalten werden.

5.2.4 Alarme müssen so angezeigt werden, dass der Grund des Alarms und die sich daraus ergebende Funktionseinschränkung leicht verstanden werden kann. Anzeigen müssen selbsterklärend sein.

5.3 Stromunterbrechung und Abschalten

5.3.1 Wenn das IBS ordnungsgemäß abgeschaltet wird, muss es beim Wiedereinschalten einen vorgegebenen Ausgangszustand annehmen.

5.3.2 Nach einer Stromunterbrechung muss die vollständige Funktionalität des IBS nach dem Erreichen der Betriebsfähigkeit aller Teilsysteme verfügbar sein. Das IBS darf die Zeit zum Erreichen der Betriebsfähigkeit einzelner Teilsysteme nach der Wiederherstellung der Stromversorgung nicht erhöhen.

5.3.3 Wenn das IBS einer Unterbrechung der Stromversorgung ausgesetzt wird, muss es bei Wiederherstellung der Stromversorgung die in Betrieb befindliche Anordnung beibehalten und muss, soweit wie durchführbar, den automatischen Betrieb fortsetzen. Sicherheitsrelevante automatische Funktionen dürfen nur nach Bestätigung durch den Bediener wieder aufgenommen werden.

5.4 Stromversorgung

5.4.1 Die Anforderungen an die Stromversorgung, die nach anderen IMO-Anforderungen auf Teile des IBS zutreffen, müssen gültig bleiben.

5.4.2 Das IBS muss gespeist werden

1. von der Haupt- und Notstromquelle mit automatischer Umschaltung mittels einer örtlichen Schalttafel, dem mit Vorkehrungen zur Verhinderung von unbeabsichtigten Abschaltungen ausgestattet ist;
2. von einer Stromquelle zur Überbrückung für einen Zeitraum von nicht weniger als 1 min; und
3. sofern gefordert, müssen Teile des IBS auch von einer Ersatzstromquelle versorgt werden.

