

Technische Richtlinie

Zur Sicherung der Prüfbarkeit und Durchführung der Bauartprüfung
von Geldspielgeräten im Sinne von § 33c Gewerbeordnung

Version 4.0 vom 17. Januar 2008

(Hervorgegangen aus der Version 3.3 vom 4. Mai 2007)

Legende: Veränderungen gegenüber der Version 3.3 sind blau
markiert.

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkungen	- 5 -
1 Allgemeine Anforderungen	- 6 -
1.1 Mustergerät und Unterlagen	- 6 -
1.2 Entwicklungsstandards	- 6 -
1.3 Zuverlässigkeit	- 6 -
1.4 Schutz vor Veränderungen und Eingriffen	- 6 -
1.5 Rückwirkungsfreiheit der Bauart	- 6 -
1.6 Zusatzgeräte	- 7 -
1.7 Zusatzfunktionen und Geräte mit mehreren Spielen	- 7 -
1.8 Betriebsstörungen	- 8 -
1.9 Kennzeichnung und Aufschriften	- 8 -
1.10 Prüfbarkeit des Bauartmusters	- 9 -
1.11 Aufstellung und Kennzeichnung der Nachbaugeräte	- 9 -
1.12 Identifizierung von Bauarten und Nachbaugeräten	- 9 -
1.13 Bauarten mit mehreren Spielstellen	- 10 -
1.14 Überprüfbarkeit der Nachbaugeräte	- 10 -
1.15 Erklärungen nach § 12 Absatz 2	- 11 -
1.15.1 Durchschnittlicher Verlust	- 11 -
1.15.2 Zufälligkeit der Gewinnaussichten	- 12 -
1.15.3 Einhaltung der Spielpausen	- 13 -
1.15.4 Auslesung des Kasseninhaltes	- 13 -
2 Spezifikation von Anforderungen gemäß § 13	- 14 -
2.1 Mindestspieldauer	- 14 -
2.2 Einsatz- und Gewinnhöhe	- 14 -
2.3 Summarische Verluste und Gewinne	- 14 -
2.4 Spielpause	- 15 -

2.5	Kontrolleinrichtung (KE)	- 16 -
2.6	Bedienvorrichtungen zur automatischen Einsatzleistung und zur Geldausgabe	- 17 -
2.7	Geldannahme und Geldausgabe	- 18 -
2.8	Sicherung wichtiger Komponenten	- 19 -
2.9	Externe Einwirkungen auf das Spielgerät	- 20 -
2.10	Übertragungen aus dem Spielgerät	- 20 -
2.11	Registrierung spielerbezogenen Abläufe oder Zustände.	- 20 -
3	Prüfverfahren	- 21 -
3.1	Prüfvoraussetzungen	- 21 -
3.1.1	Schnittstellenzugang und Initialisierung von Prüfzuständen	- 21 -
3.1.2	Geld auf Geldspeicher	- 21 -
3.1.3	Prüfung der KE mit beliebigen Zeitstempeln	- 21 -
3.2	Funktionsprinzip der Kontrolleinrichtung	- 21 -
3.3	Prüfkonfigurationen	- 22 -
4	Referenzalgorithmus für die Zwangspausenrealisierung	- 25 -
4.1	Verwendete Symbole und Bezeichnungen	- 25 -
4.2	Einmalige Initialisierung bei der Gerätekonfiguration (darf nicht beim Anschalten des Gerätes wiederholt werden).	- 26 -
4.3	Initialisierung beim Anschalten des Gerätes (darf nicht im laufenden Betrieb wiederholt werden)	- 26 -
4.4	Algorithmus für jeden Datensatz	- 26 -
4.5	Einsatz-/Gewinnbuchungsalgorithmus	- 28 -
5	Messschnittstelle	- 30 -
5.1	Physikalisch-Technische Eigenschaften	- 30 -
5.1.1	Allgemeines	- 30 -
5.1.2	Physikalische Eigenschaften der Schnittstelle	- 30 -
5.1.2.1	Schnittstellenleitungen.....	- 30 -
5.1.2.2	Elektrische Eigenschaften und Signalzustände	- 30 -
5.1.2.3	Steckverbinder	- 34 -
5.1.2.4	Signalverzerrung an der Schnittstelle	- 34 -

5.1.2.5	Sonstige Bestimmungen	- 34 -
5.1.3	Elemente der Start-Stop-Übertragung	- 35 -
5.1.3.1	Übertragungsgeschwindigkeit	- 35 -
5.1.3.2	Zeichenformat.....	- 35 -
5.2	Übertragungs-, Steuerzeichen und -Abläufe	- 36 -
5.2.1	Verwendete Übertragungs-Steuerzeichen.....	- 36 -
5.2.2	Beschreibung der Datenübertragung	- 38 -
5.2.2.1	Empfangszustände des Geldspielgerätes	- 38 -
5.2.2.2	Zustandswechsel und Datenübertragung	- 41 -
5.2.3	Ablaufsteuerung.....	- 43 -
5.2.4	Behandlung bei fehlerhafter Datenübertragung.....	- 48 -
5.3	Datenstrukturen (Inhalt und Codierung).....	- 48 -
5.3.1	Gerätekenndaten	- 48 -
5.3.1.1	Kontrolleinrichtung als integraler Bestandteil des Steuerungsprogramms.....	- 48 -
5.3.1.2	Kontrolleinrichtung als separate Hardware.....	- 48 -
5.3.2	Datensatz für Geldeinsätze und Gerätezustände.....	- 50 -
5.3.3	Datensatz für Gewinne	- 51 -
5.3.4	Datensatz für Steuersignale der Kontrolleinrichtung.....	- 52 -
5.3.5	Datensatz für den Stand des Geldverfügungsspeichers	- 54 -
6	Gerätekennzeichnungen.....	- 56 -

Vorbemerkungen

Die Richtlinie ist aus dem Text und den Grundsätzen der Spielverordnung auf der Grundlage der Fünften Verordnung zur Änderung der Spielverordnung (BR-Drucksache 655/05 (Beschluss) vom 14. Oktober 2005) abgeleitet und beruht zudem auf allgemeinen Erfahrungen bei der Geldspielgeräteprüfung, [den speziellen Erfahrungen mit der Anwendung der novellierten Spielverordnung sowie insbesondere auf notwendige Ergänzungsmaßnahmen in Bezug auf die eingetretene Entwicklung seit Inkrafttreten der novellierten Spielverordnung.](#)

Gemäß § 13 Abs. 2 SpielV dient diese technische Richtlinie dem Vollzug der Bauartprüfung und –zulassung von Geldspielgeräten. [Sie richtet sich an die Hersteller von Spielgeräten, die eine Bauartzulassung bei der PTB beantragen. Die Richtlinie](#) spezifiziert technische Anforderungen, um die Prüfbarkeit der Bauart und die Durchführung der Bauartprüfung zu sichern, und beschreibt die Prüfverfahren. Sie sorgt für Transparenz der Bauartprüfung und gibt den Herstellern die Möglichkeit, vor Stellung eines Zulassungsantrages eine Eigenprüfung vorzunehmen.

Es ist auch weiterhin zu erwarten, dass fortschreitende Erkenntnisse weitere Präzisierungen bzw. Anpassungen der Richtlinie erforderlich machen können. Die PTB wird etwaige Änderungen bekannt machen.

In einem gesonderten Merkblatt ist die Verfahrensweise bei der Antragsstellung beschrieben. Darin finden sich Hinweise auf rechtliche Grundlagen und erläuternde Informationen für Antragsteller und Zulassungsinhaber.

1 Allgemeine Anforderungen

1.1 Mustergerät und Unterlagen

Die Prüfung und Zulassung beziehen sich auf ein Bauartmuster und zugehörige Unterlagen. In den Unterlagen sind die Bauart und seine für die Prüfung und Zulassung relevanten Eigenschaften vollständig, eindeutig und richtig (konsistent) beschrieben und entsprechen der Funktionsweise des Bauartmusters. In der Regel wird die Prüfung an einem Mustergerät durchgeführt.

1.2 Entwicklungsstandards

Die Bauart entspricht in ihrer Konstruktion dem Stand der Technik. Die eingesetzten Bauteile und verwendeten Verfahren bieten die Gewähr, dass die Geldspielgeräte bestimmungsgemäß funktionieren.

Die Software wurde unter Beachtung der anerkannten Regeln des Softwareengineering entwickelt. Insbesondere ist sie angemessen dokumentiert und kommentiert.

1.3 Zuverlässigkeit

Die eingesetzten Bauteile, die Konstruktionsweise, die Steuerungsverfahren und die Software bieten die Gewähr, dass die Geldspielgeräte zuverlässig funktionieren. Die bei bestimmungsgemäßer Aufstellung und Gebrauch übliche Abnutzung hat keinen Einfluss auf zulassungsrelevante Eigenschaften.

1.4 Schutz vor Veränderungen und Eingriffen

Das Geldspielgerät ist so konstruiert, dass es mit einfachen Mitteln nicht verändert, ergänzt oder abweichend gegenüber den beschriebenen Möglichkeiten benutzt werden kann. Wichtige Komponenten unterliegen einem besonderen Schutz (siehe dazu 2.8).

1.5 Rückwirkungsfreiheit der Bauart

Geräte, Komponenten, Infrastruktureinrichtungen, die nicht zur Bauart gehören, üben keine [unerlaubten](#) Wirkungen auf Spielabläufe, Spielsteuerung, Kontrolleinrichtung, [Einsatzleistung](#)¹ oder [Gewinnauszahlung](#)² aus.

¹ Eine Einsatzleistung ist die Übergabe der Verfügungsgewalt von Geld vom Spieler an das Geldspielgerät (bei Verwendung von Geldspeichern in der Regel identisch mit der entsprechenden Verringerung des Betrages eines Geldspeichers)

² Eine Gewinnauszahlung ist die Übergabe der Verfügungsgewalt von Geld vom Geldspielgerät an den Spieler (bei Verwendung von Geldspeichern in der Regel identisch mit der entsprechenden Erhöhung des Betrages eines Geldspeichers)

Anschlüsse an das Geldspielgerät, insbesondere Datenübertragungsvorrichtungen, sind so gesichert, dass unerlaubte Rückwirkungen auf das Geldspielgerät unter Benutzung der Anschlüsse ausgeschlossen sind.

1.6 Zusatzgeräte

Zusatzgeräte sind solche Geräte, die nicht zur Bauart gehören, aber ständig oder optional in Verbindung mit Geldspielgeräten betrieben werden. Sie unterliegen gemeinsam mit dem Geldspielgerät der Zulassungsprüfung und erfüllen gemeinsam mit diesem die Anforderungen der Spielverordnung. Sie unterliegen **grundsätzlich** den Identifikationsanforderungen nach 1.12. **Von der Identifikation kann abgesehen werden, wenn die Kommunikation des Zusatzgerätes mit dem Spielgerät auf der Grundlage des VDAI-Protokolls oder eines anderen bekannten bzw. geprüften Protokolls erfolgt und über dieses Protokoll die Funktionalität ausreichend beschrieben ist. Die PTB behält sich vor, auch im letzteren Fall eine Identifikation zu verlangen.**

Der erlaubte Anschluss von Zusatzgeräten wird im Zulassungsschein aufgeführt. Sie dürfen nur in der geprüften und genehmigten Form eingesetzt werden. Die Bestimmungen zur Aufstellung von Spielgeräten bleiben durch anschließbare Zusatzgeräte unberührt.

1.7 Zusatzfunktionen und Geräte mit mehreren Spielen

Technische Zugriffs-, Einstellungs- und Managementmöglichkeiten der Aufsteller und anderer Personen (z.B. Servicepersonal) führen nicht zu Veränderungen der zugelassenen Eigenschaften der Bauart und ermöglichen auch nicht derartige Veränderungen. Die vorgesehenen Zugriffs-, Einstellungs- und Managementmöglichkeiten sind zu dokumentieren.

Ein Spielgerät kann mehrere Spielsysteme³ und/oder Spielvarianten⁴ enthalten, zwischen denen der Spieler freiwillig wechseln kann oder die vom Aufsteller voreinstellbar sind. Eine nicht durch den Spieler durchgeführte Umschaltung ist nur möglich, wenn sich das Spielsystem in einem vordefinierten Anfangszustand befindet. Zum Anfangszustand gehört, dass die Geldspeicher⁵ einen Betrag unter 0,20 Euro ausweisen.

³ Ein Spielsystem ist ein abgegrenztes, durchgängig benutzbares Spielangebot mit eigenen Spielregeln und eigenem Gewinnplan.

⁴ Eine Spielvariante ist die Festschreibung von bestimmten einstellbaren Parametern in einem Spielsystem, die in der Regel zu unterschiedlichen Gewinneigenschaften führt. Unterschiedliche Spielvarianten eines Spielsystems folgen im Allgemeinen den gleichen Spielregeln und dem gleichen Gewinnplan.

⁵ Siehe entsprechende Fußnote in Punkt 1.9.

1.8 Betriebsstörungen

Der vor Eintritt einer Betriebsstörung (z. B. Ausfall von Gerätekomponenten oder Stromausfall) gespeicherte Betrag von Geldspeichern sowie die Daten in der Kontrolleinrichtung werden nicht gelöscht.

Bei leerer Geldausgabevorrichtung wird der Inhalt von Geldspeichern ebenfalls nicht gelöscht.

1.9 Kennzeichnung und Aufschriften

Am Geldspielgerät befinden sich Kennzeichnungen und Aufschriften in deutscher Sprache mit mindestens folgenden Informationen:

- Kennzeichnung der Geldeingabe- und –ausgabevorrichtungen;
- Einheitliche und deutliche Kennzeichnung aller Geldspeicher⁶ mit der Bezeichnung „Geldspeicher“. Geldspeicher sind zweifelsfrei unterscheidbar von anderen Anzeigen. Geldwerte im Geldspeicher sind eindeutig und gut erkennbar dargestellt. Ihre Darstellung ist nicht kleiner als die Darstellung von Zahlen und Symbolen in anderen variablen, werthaltigen Anzeigen⁷ eines Spielsystems, die von ihrem Anschein her geeignet sind, mit Geldspeichern verwechselt zu werden, und steht ihnen in Helligkeit, Kontrast oder sonstigen für die Wahrnehmung wichtigen Eigenschaften nicht zurück.
- Kennzeichnung und Beschreibung der Betätigungsvorrichtung zur Ausgabe der auf den Geldspeichern gespeicherten Beträge,
- Kennzeichnung und Beschreibung der Betätigungsvorrichtung zur Umschaltung zwischen automatischer und einzeln betätigter Einsatzleistung,
- Kennzeichnung und Beschreibung der Auslösevorrichtung zur Einzelsatzleistung,
- Zugangsinformation zu Spielregeln und Gewinnplan, falls erforderlich

⁶ Geldspeicher sind in Geldspielgeräte eingebaute Geldwertspeicher mit Anzeigen. Geldspeicher dienen dazu, Geld für die Einsatzleistung bereit zu halten sowie erzielte Gewinne aufzunehmen. Das durch Geldspeicher verwaltete Geld gehört dem Spieler. Sie können nach Einsätzen und Gewinnen getrennt oder kombiniert sein.

⁷ Anzeigen gelten als werthaltig, wenn sie mit nicht nur geringer Wahrscheinlichkeit einen (späteren) Geldgewinn ankündigen. Beispiele für werthaltige Anzeigen sind Punktespeicher, so genannte Bankspeicher oder äquivalente Darstellungen, die in einer festen Relation in Geld umwandelbar sind. Als werthaltig gelten ebenfalls Darstellungen, die mit nicht nur geringer Wahrscheinlichkeit zu einem Geldgewinn fester oder variabler Höhe führen.

- Kennzeichnung von **unterschiedlichen** Spielsystemen oder Spielvarianten. Die Kennzeichnung kann entfallen, wenn leicht und unmissverständlich erkennbar ist, dass es sich um unterschiedliche Spielsysteme in der gleichen Bauart handelt. Für unterschiedliche Spielvarianten ist immer eine Kennzeichnung erforderlich. Die Kennzeichnung - falls erforderlich - erfolgt in unmittelbarer Nähe des oder eines Geldspeichers; falls davon abgewichen wird, darf die Darstellung in Größe, Helligkeit und anderen für die Wahrnehmung wichtigen Eigenschaften nicht hinter den Anzeigen in der Umgebung zurückstehen,
- Warnhinweise hinsichtlich Jugendschutz und Beratungshinweise gemäß § 6 Absatz 4 SpielV.

Geldangaben erfolgen in Euro und Cent.

1.10 Prüfbarkeit des Bauartmusters

Das Bauartmuster ermöglicht die erforderlichen Prüfungen. Insbesondere ist es so eingerichtet, dass die Prüfvoraussetzungen und die Durchführung der Prüfungen gemäß Prüfkfigurationen A, B und C (siehe Abschnitt 3.2) auf der Basis der festgelegten Schnittstellen (siehe Abschnitt 5) unterstützt werden.

1.11 Aufstellung und Kennzeichnung der Nachbaugeräte

Die Bauart eines Geldspielgerätes ist so ausgeführt, dass bei bestimmungsgemäßer Aufstellung von Nachbaugeräten eine Einhaltung der gesetzlichen Aufstellungsbedingungen oder deren Kontrolle nicht erschwert ist.

Zur Feststellung der Rechtmäßigkeit der Aufstellung von Nachbaugeräten ist gemäß §33c Abs.1 Satz 2 GewO in Verbindung mit § 6 Abs.1 Satz 1 eine nach einheitlichen Gesichtspunkten gestaltete Kennzeichnung erforderlich. Zur Kennzeichnung gehören das Zulassungszeichen gemäß § 15 Abs. 1, ggf. die Prüfplakette gemäß § 7 Abs. 2 und weitere Gerätekennzeichnungsinformationen. Inhalt und Form der Kennzeichnungen sind im Abschnitt 6 dargestellt.

1.12 Identifizierung von Bauarten und Nachbaugeräten

Zur Feststellung der Konformität der einzelnen Nachbaugeräte mit dem zugelassenen Bauartmuster gemäß § 33c Abs.1 Satz 2 GewO in Verbindung mit § 16 Abs. 1 Nr. 4 und § 13 Abs. 1 Nr. 10 ist eine Identifizierung der verwendeten Hardware- und Softwaremodule erforderlich.

Die Identifizierung von Hardwarekomponenten erfolgt anhand der firmenspezifischen Aufschriften (wie z. B. durch Typenschilder, Platinenaufdrucke oder Modulbeschriftungen).

Die Identifizierung der Geldspielgerätesoftware erfolgt durch fest mit der Software verbundene Bezeichnungen (Zeichenketten) und durch eine Checksumme, deren Berechnung dynamisch erfolgen muss. Falls die zur Bauart gehörende Software einschließlich Datenspeicherungen auf verschiedenen Hardwarebau-

steinen implementiert ist, erfolgt die Identifikation jeweils getrennt für die Hardwarebausteine.

Die Softwareidentifizierungen sind ohne Hilfsmittel und ohne Hilfe Dritter von außen abrufbar.

1.13 Bauarten mit mehreren Spielstellen

Enthält die Bauart eines Geldspielgerätes abweichend von üblichen Bauarten mehr als eine Spielstelle, ist die Bauart so zu gestalten, dass die [Aufstellbedingungen gemäß § 3 SpielV](#) eingehalten werden können. Das gilt insbesondere bei Bauarten mit mehr als zwei Spielstellen.

Mehrere Spielstellen in einer Bauart erfordern, dass jede einzelne Spielstelle eine vollständige, für die Benutzung durch eine Person ausgelegte Bedien- und Darstellungseinheit hat. Spielstellen sind voneinander vollständig abgegrenzt und ausschließlich unabhängig voneinander benutzbar.

Jede Spielstelle muss die Anforderungen aus § 12 und § 13 der Spielverordnung unabhängig voneinander erfüllen. Insbesondere müssen sie je eine Kontrolleinrichtung und die vorgeschriebenen Vorrichtungen zur Geldein- und -ausgabe enthalten.

Bauarten mit mehr als vier Spielstellen sind nicht zulässig.

1.14 Überprüfbarkeit der Nachbaugeräte

(1) Überprüfbarkeit gemäß § 7 Abs. 1 SpielV

Die Überprüfung der Übereinstimmung der Nachbaugeräte mit der zugelassenen Bauart ist durchführbar. Die Überprüfung betrifft insbesondere die Feststellung von Identifikatoren für Hardware- und Softwarekomponenten sowie die Auslesbarkeit des Binärcodes der gesamten Software oder derjenigen Softwareteile, die die Bauart bestimmen, zum Zwecke der externen Berechnung einer Checksumme und des Vergleichs mit dem im Zulassungsschein veröffentlichten Sollwert. Falls nicht die gesamte Software zur Auslesung vorgesehen ist, wird im Rahmen der Bauartzulassung festgelegt, welche Softwareteile in die Auslesung einzubeziehen sind. Auf jeden Fall gehören die Softwarekomponenten für die Kontrolleinrichtung, die Spielsteuerung, die Verarbeitung steuerlicher Daten und die Ansteuerung von in der Spielverordnung vorgeschriebenen Betätigungen dazu. Ferner sind die im §13 SpielV geforderten Einstell- und Betätigungsmöglichkeiten Gegenstand der Nachprüfung⁸.

Die Geldspielgeräte sind so gebaut, dass für die Überprüfung keine herstellerspezifische Hardware erforderlich ist. Die für die Überprüfung ggf. erforderlichen Hilfsmittel (z.B. Software) und Beschreibungen sind auf Anforderung

⁸ Rückkopplungen aus der praktischen Durchführung der Nachprüfungen liegen bisher kaum vor. Änderungen im technischen Konzept der Nachprüfung sind daher noch möglich.

einer gemäß § 7 Abs. 1 SpielV benannten Person oder Stelle durch den Hersteller bereitzustellen. Das schließt den Zugang zu den erforderlichen Schnittstellen bei Ausübung der geforderten Überprüfung ein.

Falls eine Abschaltung vorgesehen ist, die nur durch Herstellermitwirkung aufgehoben werden kann, so darf die Abschaltung für mindestens ein integriertes Spielsystem nicht vor Ablauf der Frist bis zur nächsten fälligen Überprüfung gemäß § 7 Abs.1 SpielV zuzüglich drei weiterer Monate wirksam werden.

(2) Überprüfbarkeit durch die PTB

Die jederzeitige Überprüfbarkeit durch die PTB ist gewährleistet. Die für die Überprüfung ggf. erforderlichen Hilfsmittel und Beschreibungen sind durch den Hersteller im Rahmen des Bauartzulassungsverfahrens bereitzustellen. Das schließt den ungehinderten Zugang zu allen Prüfschnittstellen und die Einstellbarkeit aller Spielsysteme ein.

Falls eine Abschaltung des Spielgerätes vorgesehen ist, die nur durch Mitwirkung des Herstellers wieder rückgängig gemacht werden kann, so sind der PTB die erforderlichen Informationen oder Hilfsmittel bereitzustellen, mit denen sie jederzeit selbständig und unabhängig einen vollständigen betriebsbereiten Zustand der Geräte herstellen kann.

1.15 Erklärungen nach § 12 Absatz 2

Die nachfolgenden Erklärungen sind für jede Bauart abzugeben. Im Falle von Bauarten mit mehreren Spielstellen sind entsprechende Erklärungen für jede Spielstelle erforderlich.

1.15.1 Durchschnittlicher Verlust

Mit Bezug auf § 12 Abs. 2 Buchst. a) wird auf der Basis der Erklärung des Antragstellers davon ausgegangen, dass Gewinne in solcher Höhe ausgezahlt werden, dass im Langzeitdurchschnitt kein höherer Betrag als 33 Euro je Stunde als Kasseninhalt verbleibt. Dem unterliegt folgendes Verständnis:

- a) Als Kasseninhalt wird die rechnerische Differenz aus Einsätzen und Gewinnen verstanden. Abweichungen der physischen „Kasse“, die sich z.B. aus unterschiedlichen Füllständen der Münzröhren ergeben, bleiben hier unberücksichtigt.
- b) Der Durchschnitt wird über die Summe der Zeitabschnitte gebildet, in denen das Gerät **bespielt wird**⁹.

⁹ Von der Durchschnittsberechnung müssen die Zeiten, in denen sich das Gerät in einer Zwangspause, in einer freiwilligen Pause, in einem Animations-, Demo- oder Werbemodus, in einem definierten Ausgangszustand oder in einem anderen Zustand, der als nicht gespielt zu werten ist, befindet, ausgenommen werden.

- c) Der Hersteller gibt eine Schätzung an, in welcher Zeit - bezogen auf die bespielte Zeit - spätestens der geforderte Langzeitdurchschnitt mit einer Wahrscheinlichkeit von 0,95 erreicht wird.
- d) Bei Bauarten mit mehreren Spielstellen hängt der durchschnittliche Verlust an einer Spielstelle nicht von der Bespielung der anderen Spielstellen ab.

1.15.2 Zufälligkeit der Gewinnaussichten

Mit Bezug auf § 33c Abs. 1 GewO und § 12 Abs. 2 Buchst. b) SpielV wird auf der Basis der Erklärung des Antragstellers davon ausgegangen, dass das Geldspielgerät so gebaut ist, dass die Gewinnaussichten zufällig sind und für jeden Spieler gleiche Chancen eröffnet werden. Dem unterliegt folgendes Verständnis:

- a) **Geldgewinne in Bezug auf einen getätigten Einsatz** sind für den Spieler grundsätzlich nicht vorhersehbar.
- b) **Gewinnaussichten mit einem in Geld bezifferbaren Gegenwert von über 1000 Euro** werden zu keinem Zeitpunkt dargestellt. Das schließt variable Anzeigen, wie z.B. Punktestände, Jackpotstände und feste Darstellungen von Gewinnaussichten (Spiel- und Gewinnpläne) ein. Das Verbot der Darstellung von Gewinnaussichten mit einem in Geld bezifferbaren Gegenwert von über 1000 € ist nicht an eine bestimmte Zeit für die Realisierung der Gewinne gebunden.

Nachfolgende Indizien lassen auf einen in Geld bezifferbaren Gegenwert von Gewinnaussichten schließen:

- Es erfolgt eine Darstellung in Euro, Punkten oder in einer anderen Form, die einen in Geld bezifferbaren Gegenwert hat.
- Durch angegebene Rechenoperationen ist aus in Geld bezifferbaren Gegenwerten von Gewinnaussichten ein anderer (erhöhter) Gegenwert er-rechenbar.
- Optische, akustische oder andere Signale stellen direkt einen in Geld bezifferbaren Gegenwert dar oder erhöhen einen anderen in Geld bezifferbaren Gegenwert von Gewinnaussichten.
- Texte, Symbole oder Graphiken enthalten direkt oder durch Referenz einen in Geld bezifferbaren Gegenwert von Gewinnaussichten oder erhöhen einen anderen Gegenwert.

Eine Folge von zufällig sich nacheinander einstellenden Gewinnaussichten kann in der Summe den in Geld bezifferbaren Gegenwert von 1000,- € übersteigen, wenn zu jedem Zeitpunkt der Gegenwert der jeweils dargestellten Gewinnaussichten unter Beachtung der oben genannte Indizien auf 1000 € begrenzt ist.

Die Liste der Indizien kann bei neuen Erkenntnissen fortgeschrieben werden.

- c) Die Gewinnaussichten unterliegen keinen langfristigen Trends, d.h. sie ändern sich auf längere Sicht nicht. Unterschiedlich einstellbare Spielvarianten sind für den Spieler dauerhaft erkennbar gekennzeichnet.
- d) Es gibt keine Abhängigkeit der Gewinnaussichten von den spielenden Personen.
- e) Die Gewinnaussichten sind grundsätzlich nicht von der Art der Einsatzleistung (automatische Einsatzabbuchung, Einzeleinsatz) abhängig.
- f) Bei Bauarten mit mehreren Spielstellen hängen die Gewinnaussichten an einer Spielstelle nicht von der Bespielung der anderen Spielstellen ab.

1.15.3 Einhaltung der Spielpausen

Mit Bezug auf § 12 Abs. 2 Buchst. c) wird auf der Basis einer Erklärung des Antragstellers davon ausgegangen, dass bei Beginn einer gemäß § 13 Abs. 1 Nr. 5 geforderten Spielpause (Zwangspause, siehe 2.4) alle auf Geldspeichern vorhandenen Beträge bis auf Restbeträge unter 0,20 Euro automatisch ausgezahlt werden und dass bei Beginn einer freiwilligen Pause (siehe 2.4) das Gerät sich im definierten Ausgangszustand befindet und die Geldspeicher in der Summe weniger als 20 Cent enthalten.

Weiterhin wird auf der Basis einer Erklärung des Antragstellers davon ausgegangen, dass die zur Überwachung der Spielpausen durch die Kontrolleinrichtung erforderlichen Zustandsinformationen (siehe 2.4 und Abschnitt 4) in der Spielsteuerung korrekt gebildet und an die Kontrolleinrichtung übermittelt werden.

1.15.4 Auslesung des Kasseninhaltes

Mit Bezug auf § 12 Abs. 2 Buchst. d) wird auf der Basis einer Erklärung des Antragstellers davon ausgegangen, dass die Möglichkeit vorhanden ist, Einsätze, Gewinne und den Kasseninhalt für steuerliche Erhebungen unter Beachtung der relevanten Vorschriften in der Abgabenordnung (AO) und in den Grundsätzen ordnungsgemäßer DV-gestützter Buchführungssysteme (GoBS) zu dokumentieren. Es wird ferner davon ausgegangen und in der Erklärung des Herstellers bestätigt, dass für steuerliche Erhebungen genau die Daten verwendet werden, die von der Kontrolleinrichtung (siehe 2.5) bestätigt und bereitgestellt werden.

2 Spezifikation von Anforderungen gemäß § 13

2.1 Mindestspieldauer

Die Mindestspieldauer¹⁰ gemäß § 13 Abs. 1 Nr. 1 versteht sich als der kürzeste zeitliche Abstand zwischen zwei Einsatzleistungen und zwischen zwei Gewinnauszahlungen. Für die Abstandsermittlung gilt der Zeitpunkt der Einsatz- bzw. der Gewinnbuchungsanfrage¹¹ an die Kontrolleinrichtung (siehe Abschnitt 3.2)

Abweichungen, die aus bestimmten Spielgestaltungen heraus begründet werden, sind nicht zulässig. So werden z. B. Einsatznachforderungen und Zwischengewinnauszahlungen als erneuter Einsatz und erneuter Gewinn behandelt.

Zeitgleiche Einsatzleistungen und Gewinnauszahlungen sind nicht erlaubt. Jede Einsatzleistung und Gewinnauszahlung muss getrennt erkennbar sein.

2.2 Einsatz- und Gewinnhöhe

Die Höhe von einzelnen Einsätzen und Gewinnen regelt sich nach § 13 Abs. 1 Nr. 1 bzw. § 13 Abs. 1 Nr. 2. Bei Einsätzen über 0,20 Euro und bei Gewinnen über 2 Euro sind die in § 13 Abs. 1 Nr. 2 festgelegten zeitlichen Abständen zwischen Einsätzen bzw. zwischen Gewinnen einzuhalten. Einsätze über 2,30 Euro und Gewinne über 23 Euro sind nicht erlaubt. Es bleibt freigestellt, ob die zu Einsätzen oder Gewinnen gehörenden zeitlichen Abstände den Einsätzen bzw. Gewinnen vor- oder nachgelagert sind. Erforderlich ist jedoch, dass eine einheitliche Festlegung für jeweils alle Einsätze und jeweils alle Gewinne erfolgt.

Negative Werte für Einsätze und Gewinne sowie Gewinne mit dem Wert Null sind von der Kontrolleinrichtung als ungültige Buchungsanfragen abzulehnen. [Einsätze mit dem Wert Null dienen ausschließlich der Kennzeichnung des jeweiligen Spielzustandes \(siehe Abschnitt 5.3\)](#)

2.3 Summarische Verluste und Gewinne

Die gemäß § 13 Abs. 1 Nr. 3 und § 13 Abs. 1 Nr. 4 geltenden absoluten Grenzwerte für die Summe der Verluste von max. 80 Euro im Verlaufe einer Stunde bzw. für die Summe der Gewinne abzüglich der Einsätze von max. 500 Euro im Verlaufe einer Stunde sind zu jedem Zeitpunkt für die Dauer der jeweils zurückliegenden Stunde sowie für jede entsprechende Partialsumme bis zu einer Stunde, zurückgerechnet vom Zeitpunkt der aktuellen Buchung, einzuhalten. Die Prüfung durch die Kontrolleinrichtung erfolgt bei jeder Buchungsanfrage.

¹⁰ Die Spielverordnung verlangt nicht zwangsläufig ein „Spiel“ mit definiertem Anfang und Ende, sondern hebt auf Spielabläufe ab, bei denen [Geldeinsätze](#) geleistet und [Geldgewinne](#) ausgezahlt werden.

¹¹ Unter Einsatz- bzw. Gewinnbuchungsanfrage wird die Auslösung der Überprüfungsfunktion durch die Kontrolleinrichtung verstanden (siehe auch 3.2).

2.4 Spielpause

Der Realisierung der gemäß § 13 Abs. 1 Nr. 5 geforderten Spielpause liegt folgende Spezifikation zu Grunde:

- Es gibt zwei Arten von Pausen: Zwangspause und freiwillige Pause.
- Zwangspause: Sie wird in folgenden Situationen von der Kontrolleinrichtung eingefordert:
 - Es sind 60 Minuten seit dem Ende der letzten anerkannten Pause vergangen.
 - Eine freiwillige Pause soll nach Ablauf von 55 Minuten seit dem Ende der letzten anerkannten Pause eingelegt werden.
 - Die Kontrolleinrichtung hat eine Überschreitung des Höchstabstands zwischen geforderten Meldungen an die Kontrolleinrichtung festgestellt.

Die Zwangspause ist ein durchgängiger Zeitraum von mindestens 5 Minuten ohne Spielvorgang einschließlich einsatz- und gewinnfreier Punkte- oder Demospiele, ohne Animationen, ohne Werbung und ohne Einsatz- und Gewinnbuchung durch die Kontrolleinrichtung. Zu Beginn der Zwangspause erfolgt die Auszahlung der auf dem Geldspeicher angezeigten Geldbeträge bis auf Restbeträge unter 20 Cent. Eine Zwangspause gilt als anerkannte Pause im Sinne von § 13 Abs. 1 Nr. 5.

- Freiwillige Pause: Eine Spielpause kann freiwillig vor Ablauf von 60 Minuten Spielzeit eingelegt werden. Sie wird als Pause im Sinne von § 13 Abs. 1 Nr. 5 anerkannt, wenn sich das Gerät zu Beginn im definierten Ausgangszustand befindet und die Geldspeicher in der Summe weniger als 20 Cent enthalten. Weiterhin ist gefordert, dass die Pause mindestens 5 Minuten andauert und in dieser Zeit keine Spielvorgänge einschließlich einsatz- und gewinnfreier Punkte- oder Demospiele, keine Veränderung von werthaltigen Anzeigen und keine Einsatz- und Gewinnbuchung durch die Kontrolleinrichtung stattfinden. Freiwillige Pausen, die nach dem Ablauf von 55 Minuten nach dem Ende der letzten anerkannten Pause beginnen sollen, werden wie Zwangspausen behandelt.
- Zur Überwachung der Spielpausen ist eine Zustandsmeldung an die Kontrolleinrichtung im Abstand von maximal 75 Sekunden erforderlich. Diese zeigt an, ob sich das Spielsystem im Pausenzustand oder im aktiven Spielzustand befindet. Einsatz- oder Gewinnbuchungsanfragen gelten als aktive Spielzustandsanzeigen. Wird im geforderten Abstand keine Buchungsanfrage an die Kontrolleinrichtung gestellt, ist eine gesonderte Zustandsmeldung erforderlich. Ausbleibende Zustandsmeldungen gelten als zulassungsrelevante Fehlfunktion des Spielgerätes.
- Der Zeitpunkt für den Beginn einer Zwangspause ist der Zeitpunkt jener Buchungsanfrage, bei der die Notwendigkeit zum Pausenbeginn festge-

stellt wird. Der Zeitpunkt für den Beginn einer freiwilligen Pause ist der Zeitpunkt der ersten Meldung an die Kontrolleinrichtung über einen freiwilligen Pausenzustand. Der Zeitpunkt für das Ende beider Pausenarten ist der Zeitpunkt der ersten anerkannten Aktivmeldung nach Ablauf der Spielpause.

- Werthaltige Buchungsanfragen (Einsatz- oder Gewinnanfragen mit einem positiven Wert) und nichtwerthaltige Buchungsanfragen mit der Zustandsmeldung „aktiv“ vor Ablauf einer freiwilligen Spielpause führen zur Aberkennung einer begonnenen Spielpause.
- Auf Grund von § 13 Abs. 1 Nr. 5 Satz 2 wird eine gewisse Verzögerung für den tatsächlichen Beginn einer Zwangspause eingeräumt, auch wenn keine Gewinnsituation vorliegt. Diese Verzögerungstoleranz ist wegen des Zufallscharakters der Spielabläufe erforderlich. Sie ist auf maximal eine Minute und höchstens fünf weitere **Buchungen** festgelegt.
- Der tatsächliche Beginn der Zwangspause kann sich gemäß § 13 Abs. 1 Nr. 5 Satz 2 solange verzögern, **wie Gewinne die Einsätze deutlich übersteigen, jedoch nicht länger als 20 Minuten**. Diese Situation liegt vor, wenn die Summe der Gewinne seit Überschreiten der 60-Minuten-Grenze abzüglich der Summe der Einsätze seit Überschreiten der 60-Minuten-Grenze mindestens 50 % der in der jeweils verstrichenen Zeit möglichen maximalen Gewinnsumme erreicht.
- In Zweifelsfällen der Gültigkeit von Buchungen im Zusammenhang mit der Spielpause gilt das Ergebnis des Referenzalgorithmus (siehe Abschnitt 4).

2.5 Kontrolleinrichtung (KE)

Die gemäß § 13 Abs. 1 Nr. 8 geforderte Kontrolleinrichtung überwacht die Einhaltung der Anforderungen gemäß § 13 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 5 und stellt Daten für die Dokumentation der steuerlichen Erhebungen bereit. Das Funktionsprinzip ist im Abschnitt 3.2 beschrieben.

Die Kontrolleinrichtung erfasst alle Einsatzleistungen und Gewinnauszahlungen **sowie alle Zustandsmeldungen der Spielssteuerung**. Weiterhin leitet die Kontrolleinrichtung die zur Einsatzleistung oder Gewinnauszahlung freigegebenen Daten an eine entsprechende Verarbeitungseinheit im Spielgerät weiter, wo die Aufbereitung der Daten für steuerliche Erhebungen erfolgt.

Bevor einzelne Geldeinsätze getätigt bzw. Gewinne ausgezahlt werden, ist durch eine Anfrage bei der Kontrolleinrichtung (Buchungsanfrage) festzustellen, ob der vorgesehene Einsatz oder Gewinn die Anforderungen gemäß § 13 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 5 einhält. **Weiterhin wird durch die zu übermittelnden Zustandsmeldung die Pauseneinhaltung überwacht**. Die Kontrolleinrichtung speichert die Daten, sofern sie für die Prüfung der Anforderungen gemäß § 13 Abs. 1 Nr. 1

bis Nr. 5 erforderlich sind. Das sind mindestens alle Einsatz- und Gewinndaten der jeweils zurückliegenden Stunde **sowie Daten, die zur Überwachung der Pauseneinhaltung erforderlich sind.**

Buchungsanfragen sind gegenüber **der Spielsteuerung** positiv zu beantworten, wenn ein Widerspruch gemäß § 13 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 5 nicht festgestellt wird. Die entsprechende Geldbewegung darf stattfinden, und es werden die Einsatz- bzw. Gewinndaten und die Zeitangabe an die Verarbeitungseinheit für die Aufbereitung der steuerlichen Erhebungen weitergeleitet.

Buchungsanfragen sind negativ zu beantworten, wenn ein Widerspruch gemäß § 13 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 5 festgestellt wird. Es werden keine Daten weitergeleitet, und eine Einsatzleistung oder eine Gewinnauszahlung dürfen nicht stattfinden.

Eine ungültige Buchungsanfrage **wird abgelehnt ('N' bzw. 'n'** siehe Abschnitt 5.3), und die zugehörigen Daten werden nicht gespeichert.

Freiwillige Einschränkungen des durch § 13 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 5 vorgegebenen Gestaltungsspielraums werden nicht in der Kontrolleinrichtung realisiert, sondern sind in der Spielsteuerung vorzunehmen.

Die Kontrolleinrichtung kann als integraler Bestandteil des Steuerungsprogramms des Geldspielgerätes oder auf separater Hardware realisiert sein. Die Kontrolleinrichtung ist im ersten Fall als geschlossene, modulare Softwareeinheit mit eigenem Identifikator zu implementieren. Über die im Abschnitt 5 definierten Schnittstellen hinaus sind keine weiteren Schnittstellen zur Kontrolleinrichtung erlaubt, auch nicht mit exklusiv lesendem Zugriff.

Die Erfassung der Daten soll unmittelbar im zeitlichen Zusammenhang mit der vorgesehenen Einsatzleistung oder Gewinnauszahlung stehen. Die Zeitdifferenz zwischen der Buchungsanfrage bei der Kontrolleinrichtung und der Zeitnahme im Spielsystem (Setzen des Zeitstempels) soll sich in einem engen Toleranzband bewegen.¹² Signifikante Verzögerungen zwischen der Buchungsbestätigung durch die Kontrolleinrichtung und der tatsächlichen Geldbewegung sind nicht erlaubt.

2.6 Bedienvorrichtungen zur automatischen Einsatzleistung und zur Geldausgabe

Die gemäß § 13 Abs. 1 Nr. 6 geforderten Bedienvorrichtungen zur Voreinstellung einer betätigten bzw. automatischen Einsatzleistung, zur einzeln betätigten Einsatzleistung und zur Auszahlung¹³ der auf Geldspeichern gespeicherten Be-

¹² Als Richtwert für tolerierte Differenzen wird auf +/- 0,1 Sekunden orientiert, das entspricht der Verdopplung der durch die Rundung auf Zehntelsekunden entstehenden Fehler.

¹³ Auszahlung versteht sich hier als Ausgabe von Geldbeträgen des Geldspeichers an den Spieler.

träge sind auf die jeweilige Funktion beschränkt. Sie üben keinen Einfluss auf andere Funktionen des Spielgerätes aus, werden nicht zu Einstellungen am Spielgerät verwendet und können insbesondere nicht zur Steuerung von Spielabläufen eingesetzt werden.

Die Bedienvorrichtungen zur Voreinstellung einer betätigten bzw. automatischen Einsatzleistung und zur Einzeleinsatzleistung können miteinander kombiniert werden. Standardeinstellungen (Defaults) der Bedienvorrichtungen zur Voreinstellung einer betätigten bzw. automatischen Einsatzleistung sind möglich. **Der jeweils aktive Zustand muss angezeigt werden.**

Die Darstellung des Geldspeichers, der Bedienvorrichtungen zur Voreinstellung einer betätigten bzw. automatischen Einsatzleistung und zur Einzeleinsatzleistung auf einem Bildschirm ist möglich, wenn deren Lage und Form einheitlich für die Bauart sind. Das gilt analog auch für den Fall von mehreren Geldspeichern. Geldspeicher sind immer sichtbar. Die Auszahltaaste ist jederzeit bedienbar und nicht sperrbar. Nach Betätigung der Auszahltaaste wird kein weiterer Einsatz abgezogen. Vor der Geldausgabe darf noch eine anstehende Gewinnbuchung auf den Geldspeicher erfolgen.

2.7 Geldannahme und Geldausgabe

Gemäß § 13 Abs. 1 Nr. 7 werden nur auf Euro und Cent lautende Münzen und Banknoten durch das Geldspielgerät angenommen oder ausgegeben. Geldannahme und -ausgabe haben unmittelbar am Geldspielgerät und ausschließlich durch das Geldspielgerät zu erfolgen.

Der Geldspeicher darf bei Annahme von Geld 25 € nicht übersteigen. Werden höhere Geldbeträge eingegeben, ist mindestens die Differenz zu 25 € unmittelbar wieder auszugeben. Falls das dafür benötigte Geld in der Menge oder Stückelung nicht auszahlbereit ist, sind die eingegebenen Geldbeträge wieder zurückzuzahlen bzw. nicht anzunehmen.

Jegliche Form der Beteiligung Dritter bei der Geldannahme oder -ausgabe ist nicht erlaubt. In Ausnahmesituationen (z.B. leere Münzröhren) darf es keine anderen Möglichkeiten zur Ein- und Ausgabe von Geld geben als im Normalbetrieb. Die Wiederherstellung der Betriebsbereitschaft bei Ausnahmesituationen hat vollständig entkoppelt von Ein- oder Auszahlvorgängen zu erfolgen.

Die Geldannahme oder -ausgabe können an Tresoren in Ständern bisher üblicher Bauart durchgeführt werden, wenn diese unmittelbar am Geldspielgerät aufgestellt sind und ihr Anschluss am Geldspielgerät im Zulassungsschein aufgeführt ist (siehe Anforderung 1.6 zu Zusatzgeräten).

Ein Transfer von Geldbeträgen mittels Netzwerken, Karten oder anderer Medien zur Annahme durch ein Geldspielgerät oder im Zuge der Ausgabe von einem Geldspielgerät ist nicht erlaubt.

Die Speicherung von Geldbeträgen in einem Spielgerät – mit Ausnahme von Geldbeträgen in Geldspeichern, die die Anforderungen gemäß 2.6 erfüllen - ist ebenfalls nicht erlaubt.

2.8 Sicherung wichtiger Komponenten

Gemäß § 13 Abs. 1 Nr. 9 sind für den Schutz der Geldspielgerätekomponenten die jeweils für die realisierte Funktion angemessenen Sicherheitsvorkehrungen zu treffen. Einem besonderen Schutz unterliegen die Kontrolleinrichtung, die Aufbereitungseinheit der steuerlichen Daten, die Spielsteuerung und die Kommunikation zwischen ihnen.

Für die Spielsteuerung werden die zurzeit angewendeten Sicherungsverfahren (z.B. Checksummenvergleich, Dongle-Funktionen) als ausreichend angesehen. Diese Sicherungsmaßnahmen gelten auch für die Kontrolleinrichtung und für die Aufbereitungseinheit der steuerlichen Daten als ausreichend, wenn die Programme integraler Teil der Software für die Spielsteuerung sind. Das gilt auch für die Kommunikation zwischen den Komponenten.

Wenn die Kontrolleinrichtung auf separater Hardware realisiert ist, sind zusätzliche Sicherungsmaßnahmen **zur Wahrung der Authentizität und Integrität der Kontrolleinrichtung sowie der Kommunikation zwischen Kontrolleinrichtung und Spielsteuerung** erforderlich. Die zwischen der Kontrolleinrichtung und der Spielsteuerung übertragenen Daten müssen mit einem Hash-Verfahren signiert und die Signatur muss geeignet gesichert werden. Dabei werden folgende Mindeststandards vorausgesetzt¹⁴:

- Signaturerzeugung durch MD5, SHA1 oder ein vergleichbares Verfahren,
- asymmetrische Verschlüsselung der Signatur nach RSA mit einer Schlüssellänge von 1024 Bit oder
- asymmetrische Verschlüsselung der Signatur mit elliptischen Kurven mit einer Schlüssellänge von 128 Bit oder
- symmetrische Verschlüsselung der Signatur auf der Basis von 3-DES oder AES und Wechsel des Sessionsschlüssels.

Wenn die Aufbereitungseinheit der steuerlichen Daten auf separater Hardware realisiert ist, ist die Kommunikation zwischen Kontrolleinrichtung und Aufbereitungseinheit bzw. zwischen Spielsteuerung und Aufbereitungseinheit zu signieren und die Signatur in angemessener Stärke zu verschlüsseln. Bis auf weiteres wird eine Signaturerzeugung durch MD5, SHA1 oder ein vergleichbares Verfahren und 3-DES oder AES und Wechsel des Sessionsschlüssels für die Verschlüsselung als ausreichend angesehen.

¹⁴ Abweichungen von den beschriebenen Standards müssen durch andere geeignete Maßnahmen kompensiert werden.

2.9 Externe Einwirkungen auf das Spielgerät

Im Zusammenhang mit der Sicherung des Geldspielgerätes und seiner Komponenten gemäß § 13 Abs. 1 Nr. 9, in Verbindung mit § 13 Abs. 1 Nr. 7, mit § 9 Abs. 2 sowie mit den Anforderungen 1.4, 1.5 sowie 1.15 ist zu sichern, dass das Spielsystem nicht durch externe Einwirkungen von außerhalb der Bauart (z.B. durch Veränderung von Punkte-, Jackpot-, Bonus oder anderen Spielzuständen beeinflusst werden kann. Vorkehrungen, die für solche Beeinflussungen geeignet sind, sind nicht erlaubt. Das betrifft alle Medien, Kommunikationsformen, Zusatz- oder Servicegeräte, über die bzw. mit dessen Hilfe die Einwirkung erfolgen könnte.

Erlaubt sind Einwirkungen auf das Spielgerät, wenn nachweislich das Spielsystem oder Spielzustände nicht beeinflusst werden können (z.B. Funktionen für das Geldmanagement, Licht und Tonregelungen, sofern sie nachweislich keine Auswirkungen auf das Spielsystem haben).

Die extern bewirkte Umschaltung zwischen Spielsystemen bzw. Voreinstellung von Spielvarianten ist dann erlaubt, wenn die Anforderungen zur Kennzeichnung gemäß 1.9 und 1.15.2, Buchstabe b, beachtet sind, das Gerät sich im vordefinierten Anfangszustand befindet und über die Umstellung bzw. Voreinstellung hinaus keine weiteren Einwirkungen erfolgen können.

2.10 Übertragungen aus dem Spielgerät

Im Zusammenhang mit der Sicherung des Geldspielgerätes und seiner Komponenten gemäß § 13 Abs. 1 Nr. 9, in Verbindung mit § 13 Abs. 1 Nr. 7 und 8, mit § 9 Abs. 2 sowie mit den Anforderungen 1.15 ist zu sichern, dass die Übertragung oder externe Speicherung bzw. anderweitige materielle Erfassung von Punkte-, Jackpot-, Bonus- oder anderen Spielzuständen ausgeschlossen ist. Vorkehrungen, die für solche Übertragungen geeignet sind, sind nicht erlaubt.

Erlaubt ist die Übertragung von solchen Informationen aus dem Spielgerät, die nachweislich keinen Bezug zu Punkte- oder anderen Spielzuständen haben. (z.B. Einsätze, Gewinne, Münzröhrenfüllstände, Lauf- bzw. Stillstandszeiten der Geräte, u.a.) oder, falls sie einen Bezug zu Spielzuständen haben, nachweislich vor mindestens einer Woche (168 Stunden) entstanden sind und keine jüngeren Informationen eingearbeitet worden sind.

2.11 Registrierung spielerbezogenen Abläufe oder Zustände

Zur Umsetzung von § 12 Abs. 2 Buchstabe b) im Zusammenhang mit § 13 Abs. 1 Nr. 7, 8 und 9 ist zu sichern, dass eine Personenidentifikation am Spielgerät sowie jegliche personengebundene Reservierungen von Spielzuständen oder Bevorratungen (z.B. persönliche Punktekonto) ausgeschlossen sind. Es darf zu keinem Zeitpunkt weder eine positive noch negative Privilegierung ausgewählt

ter Personen (z.B. mit einer bestimmten Spielvorgeschichte) geben. Vorkehrungen, die für solche Funktionen geeignet sind, sind nicht erlaubt.

3 Prüfverfahren

3.1 Prüfvoraussetzungen

3.1.1 Schnittstellenzugang und Initialisierung von Prü fzuständen

Der Zugang zu den Prüfschnittstellen und die Durchführung der Prüfungen sind am Mustergerät und an den Nachbaugeräten möglich.

Der Zugang zu den Prüfschnittstellen soll nur der PTB ermöglicht werden. Gegenüber Dritten ist der Zugang geeignet geschützt (z.B. durch ein bauartspezifisches Passwort).

Während der Prüfung, nachdem der Zugang zu einer Prüfkongfiguration initialisiert worden ist, erfolgt der Datenverkehr ohne Signaturabfrage.

3.1.2 Geld auf Geldspeicher

In Prüfkongfiguration B wird vom Geldspielgerät gewährleistet (z.B. durch Simulation eines Geldeinwurfs und der Geldausgabe), dass Geld auf dem Geldspeicher zur Durchführung der Prüfung vorhanden ist bzw. wie vorgeschrieben abgebucht wird. Dabei müssen mindestens 5 höchstens 25 € bereitgestellt werden, und bei Erreichung eines Standes unter 20 Cent ist die Bereitstellung zu wiederholen.

3.1.3 Prüfung der KE mit beliebigen Zeitstempeln

Ein nur in Prüfkongfiguration A erforderliches gezieltes Löschen der KE-Speicher, insbesondere der gespeicherten Zeitstempel ist (allein) für die Prüfung durch die PTB notwendig und darauf beschränkt. Während des Betriebes gibt es keine Möglichkeit zur Aktivierung der Löschfunktion.

Durch Senden eines bestimmten Codes bei Einstieg in die Prüfkongfiguration A (siehe Abschnitt 5) wird der Speicherinhalt wahlweise gelöscht oder bleibt erhalten. Bei Verlassen der Prüfkongfiguration A wird im Falle des Lösches zu Beginn der Speicherinhalt erneut gelöscht. Eine Rückspeicherung des alten Zustandes ist nicht erforderlich.

3.2 Funktionsprinzip der Kontrolleinrichtung

Alle beabsichtigten Aktionen - Einsatzleistung, Gewinnauszahlung und Zustandsänderung (bzw. -meldung) - werden der Kontrolleinrichtung vor der Ausführung in Form einer Buchungsanfrage zur Prüfung vorgelegt. Sind die Anforderungen erfüllt, wird eine interne Buchung ausgeführt und die Erlaubnis ('Y' bzw. 'y') zur Durchführung erteilt. Einsätze und Gewinne werden mit Zeitan-

gabe an die Verarbeitungseinheit zur Aufbereitung der steuerlichen Erhebungen weitergeleitet. Bei erkanntem Regelverstoß erfolgt die Ablehnung der Buchungsanfrage ('N' bzw. 'n') gegenüber der Spielsteuerung (siehe Abschnitt 5).

Intern verfügt die Kontrolleinrichtung über einen Speicher, in dem die bestätigten Geldbuchungen und die **Zustandsmeldung** der zurückliegenden Stunde registriert werden. Jede neue Buchungsanfrage, die mit aktuellen Zeitangaben gekennzeichnet ist, wird der Prüfprozedur zugeführt. Wird die Buchung als regulär erkannt, erfolgt ihr Eintrag (Betrag, Uhrzeit und Datum) im Buchungsspeicher. Nachfolgend wird der Speicherinhalt aktualisiert, so dass nur die Werte der letzten Stunde im Speicher verbleiben. Das ist im allgemeinen mit einer Verschiebung der Buchungen gemäß FIFO-Prinzip (first in - first out) im Speicher erledigt. Bild 1 zeigt ein Schema dieses Funktionsprinzips.

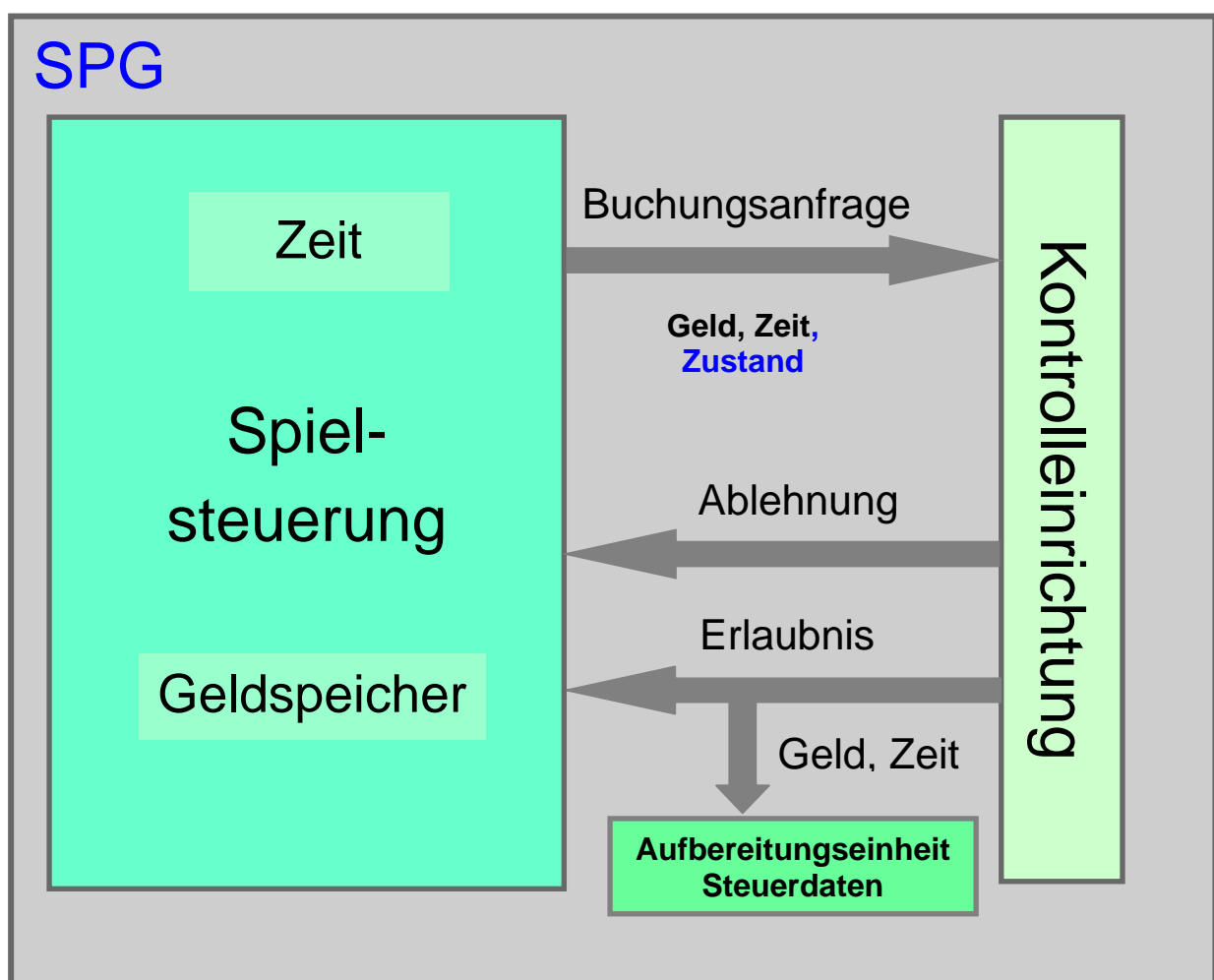


Bild 1: Einbindung der Kontrolleinrichtung

3.3 Prüfkonfigurationen

Für die Prüfung der Kontrolleinrichtung und der von ihr ausgelösten Wirkungen sind drei verschiedene Prüfkonfigurationen erforderlich (siehe Bild 2).

Prüfkonfiguration A: Prüfung der Kontrolleinrichtung des Geldspielgerätes

Prüfziel: Feststellung der korrekten Arbeitsweise der Kontrolleinrichtung und der richtigen Weitergabe von Einsätzen und Gewinnen

Durchführung: Die Kontrolleinrichtung des Geldspielgerätes wird mit Testdaten beschickt und das Ergebnis geprüft.

Prüfkonfiguration B: Prüfung der Spielsteuerung mit einer externen Kontrolleinrichtung

Prüfziel: Feststellung der bestimmungsgemäßen Reaktion der Spielsteuerung in Bezug auf Geldauf- oder –abbuchungen, **sowie des Spielzustandes** gemäß der Steuersignale der Kontrolleinrichtung

Durchführung: Die Spielsteuerung wird von der eigenen Kontrolleinrichtung abgekoppelt und von einer externen Kontrolleinrichtung gesteuert. Die Reaktionen der Spielsteuerung werden mit Hilfe der Daten vom Geldspeicher **und bzgl. der Spielpause zusätzlich am Gerät** geprüft.

Prüfkonfiguration C: Monitoring des Datenverkehrs zwischen der Spielsteuerung und der Kontrolleinrichtung des Gerätes

Prüfziel: Feststellung, ob Datenverkehr und Systemreaktionen für Prüfkonfigurationen A und B identisch zum Realbetrieb sind, Überprüfung der Korrektheit von Zeitdaten.

Durchführung: Der Datenverkehr zwischen der Spielsteuerung und der Kontrolleinrichtung des Gerätes wird aufgenommen und (stichprobenartig) mit dem Datenverkehr und den Systemreaktionen in den Prüfkonfigurationen A und B verglichen. Zusätzlich werden die Input- und Outputdaten der Kontrolleinrichtung verglichen. Die Daten vom Geldspeicher werden dabei zu Hilfe genommen. In dieser Konfiguration werden auch zeitliche Zuordnungen der Signale ermittelt.

Der Datenverkehr wird mit den Gerätereaktionen (stichprobenartig) verglichen.

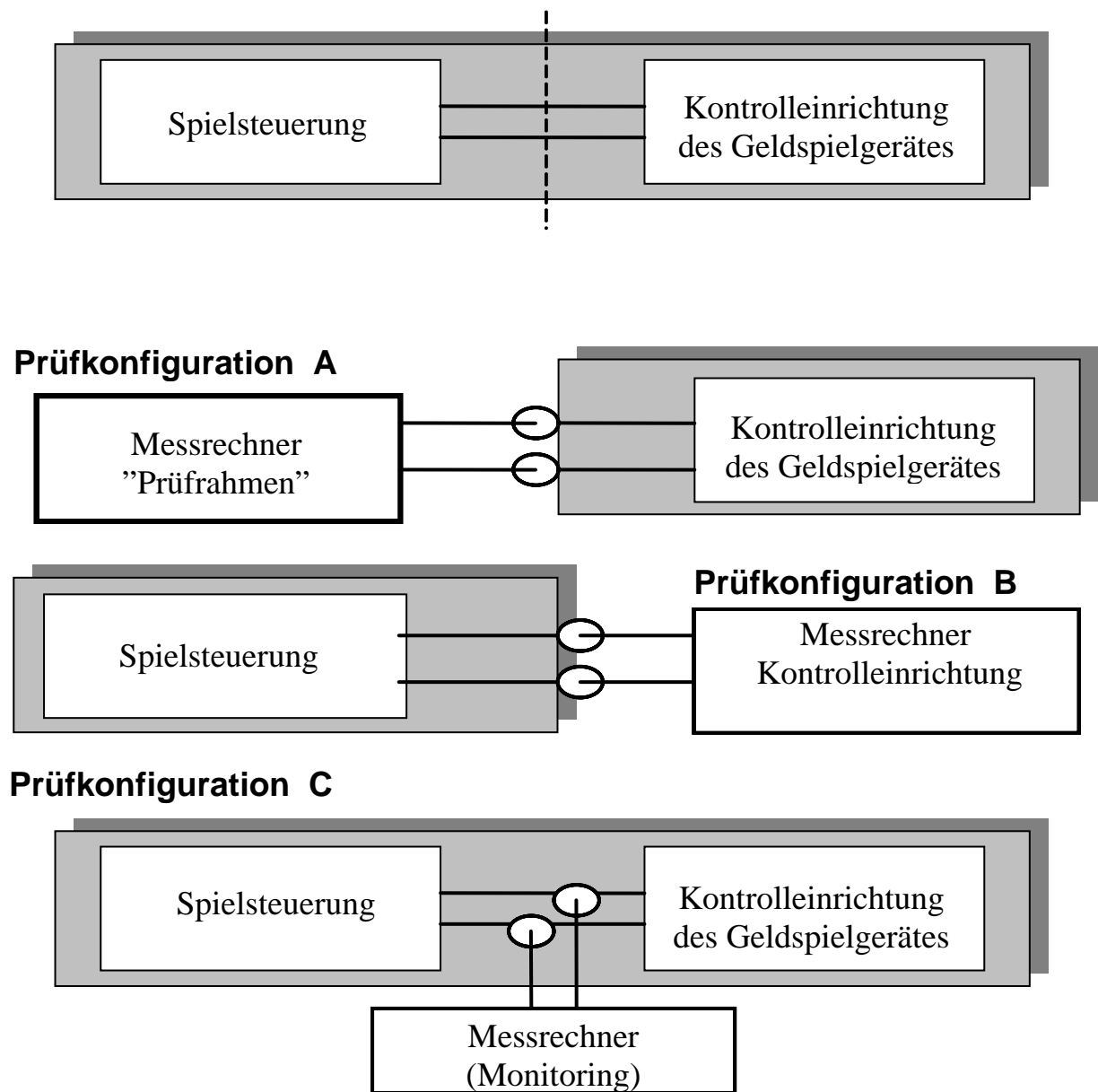


Bild 2: Prüfkonfigurationen A, B und C mit der Schnittstelle zwischen Geldspielgerät und Messrechner

4 Referenzalgorithmus für die Zwangspausenrealisierung

Die nachfolgende Darstellung erfolgt in einer symbolischen Form. Falls der Algorithmus in der dargestellten Form verwendet werden soll, muss eine Umschreibung in die verwendete Programmiersprache erfolgen.

4.1 Verwendete Symbole und Bezeichnungen

t_0	-	Zeitpunkt der aktuellen Kommunikation mit der Kontrolleinrichtung
zustand	-	von der KE festgestellte Zustände bezüglich der Spielpause
	„play“	Einleitung einer Pause nicht erforderlich (weniger als 60 Minuten seit der letzten Pause),
	„possible_break“	System befindet sich in einem Pausenzustand, der noch nicht als geforderte Pause akzeptiert worden ist, aber bei Anhalten als Pause akzeptiert werden kann,
	„tolerance“	System hat die Toleranz von einer Minute bzw. von fünf Buchungen noch nicht ausgeschöpft,
	„delay“	Verzögerung des Pausenbeginns durch deutliche Gewinnsituation,
	„break“	System befindet sich im Zustand der Spielpause
gemeldeter_zustand	-	vom Spielsystem gemeldete Zustände bezüglich der Spielpause
	„aktiv“	Gerät ist im Spielzustand
	„pause“	Gerät ist im Pausenzustand
z_{tol}	-	Zähler der Buchungen im Toleranzzustand
t_a	-	Beginn der Spielpause
t_e	-	Ende der Spielpause
t_{tol}	-	Zeitpunkt der Überschreitung der 60-Minutengrenze
$t_{aktuell}$	-	aktueller Zeitpunkt
$t_{meldung}$	-	Zeitpunkt der letzten Meldung an die Kontrolleinrichtung
Geld	-	Wert der aktuellen Buchungsanfrage / Zustandsmeldung
	Gewinn:	positives Vorzeichen
	Einsatz:	negatives Vorzeichen
	„aktiv“-Meldung:	Null
BilanzGeld	-	Bilanzsumme, laufende Aufsummierung der Gewinne und Einsätze (negative Werte) vom Eintritt in den Zustand „tolerance“ bis zum Eintritt der Pause
Fehler	-	Kurzbezeichnung für die Ablehnung einer Buchungsanfrage / Zustandsmeldung
Buchung	-	Kurzbezeichnung für eine Bestätigung der Buchungsanfrage / Zustandsmeldung

4.2 Einmalige Initialisierung bei der Gerätekonfiguration (darf nicht beim Anschalten des Gerätes wiederholt werden)

$t_a := t_{\text{aktuell}}$ (oder ein früherer Zeitpunkt, einmalige Eintragung);

4.3 Initialisierung beim Anschalten des Gerätes (darf nicht im laufenden Betrieb wiederholt werden)

$t_0 := t_{\text{aktuell}}$ (erste Eintragung in den Buchungsspeicher);

$t_e := t_{\text{aktuell}}$;

if ($t_e - t_a$) < 5 Minuten

$t_a := t_0$;

Sofortiger Pausenbeginn;

Zustand := „break“;

end_if

else

zustand := „play“;

end_else;

$t_{\text{meldung}} = t_{\text{aktuell}}$

4.4 Algorithmus für jeden Datensatz

read (Datensatz);

if ($(t_0 - t_{\text{meldung}}) > 75$ Sekunden) *Prüfen, ob es eine Überschreitung der Meldungszeit gibt*

$t_a := t_0$;

zustand := break; *sofortiger Pausenbeginn („Strafpause“)*

if (gemeldeter_zustand = aktiv)

Fehler; *Nicht-Bestätigung der „aktiv“-Meldung*

end_if

else

Buchung; *Bestätigung eines neuen Pausenbeginns*

end_else;

end_if;

$t_{\text{meldung}} = t_0$; *Speicherung der Meldungszeit.*

else

if (gemeldeter_zustand = pause)

if Geld \neq 0

```

Fehler;                                     Konsistenzprüfung: „gemeldeter_zustand = pause“ ist
                                             nicht möglich in Verbindung mit einer werthaltigen
                                             Einsatz- oder Gewinnbuchungsanfrage.

end_if
else
  if ((zustand <> break) and (zustand <> possible break))

      Bei „pause“- Meldung außerhalb des „break“-Zustands
      und außerhalb des „possible_break“ Zustands wird die
      gemeldete Zeit als Pausenanstang gesetzt. Der Zustand
      wird auf „break“ gesetzt, falls 55 Minuten seit der
      letzten anerkannten Pause vergangen sind (Beginn einer
      Zwangspause), sonst auf „possible_break“ (Beginn einer
      freiwilligen Pause).

      ta := t0;
      if ((t0-te) >= 55 min)
          zustand := break;
          Buchung;                           Bestätigung der Pause
      end if;
      else
          zustand := possible_break;
          Buchung;                           Bestätigung der Pause
      end else;
  end_if;
end_else;
end_if;

else                                         Zustandsmeldung = „aktiv“, eine
                                             Einsatzbuchungsanfrage mit dem Wert 0 für den Einsatz
                                             wird wie eine werthaltige Buchungsanfrage bearbeitet.

  if (zustand = possible break)
      zustand := play;                       begonnene Pause wird aufgehoben
      if ((t0-ta) >= 5 Minuten)
          te=t0;                             Pause wird anerkannt
      end_if;
  end_if;

  if (zustand = break) and ((t0-ta) >= 5 Minuten)
      te=t0;
      zustand := play;                       Pause wird aufgehoben
  end_if;

```

4.5 Einsatz-/Gewinnbuchungsalgorithmus

```

if (( $t_0 - t_e$ ) <= 60 Minuten)      wenn 60 Minuten nicht überschritten
  if (zustand = break)
    Fehler;                        das Gerät befindet sich in einer „Zwangspause“
  end_if
  else
    Buchung;
  end_else;
end_if;
else                                wenn 60 Minuten überschritten
  if ((zustand = play) or (zustand = possible break))
    zustand = tolerance;
     $z_{tol} = 0$ ;
     $t_{tol} = t_e + 60$  Minuten;      Setzen des Beginns der Toleranzzeit
    BilanzGeld = 0;                 Beginn der Summenbildung in der Zeit bis zur Pause
  end_if;
  if (zustand = tolerance)
    if (( $t_0 - t_e$ ) < 61 Minuten) and ( $z_{tol} < 5$ ))
       $z_{tol} := z_{tol} + 1$ ;
      BilanzGeld := BilanzGeld + Geld;
      Buchung;
    end_if
    else
      zustand := delay;
    end_else
  end_if;
  if (zustand = delay)
    BilanzGeld _= BilanzGeld + Geld; Ermittlung der Bilanzsumme seit Eintritt des
                                     Zustands „tolerance“, d.h., seit Überschreitung
                                     der 60-Minuten-Grenze

    If ( BilanzGeld >=  $0,2 * (t_0 - t_{tol})$  and ( $t_0 - t_e$  <= 80 Minuten))
                                     Prüfung, ob die Bilanzsumme mindest die Hälfte
                                     der in der verstrichenen Zeit möglichen
                                     Gewinnsumme [Die errechnet sich aus 2 Euro je
                                     5 Sekunden multipliziert mit 0,5; das ergibt die
                                     Formel=  $0,5 * 2 * (t_0 - t_{tol}) / 5$ , die man in die obige
                                     Form kürzen kann] ausmacht und ob die
                                     Zeitschranke eingehalten ist

```

```
        Buchung;  
    end_if  
    else  
         $t_a := t_0$ ;  
        zustand := break  
    end_else;  
end_if;  
if (zustand = break)  
    Fehler;  
end_if;  
end_else;  
end_else;  
end_else;
```

5 Messschnittstelle

Die in diesem Abschnitt beschriebene Schnittstelle einschließlich der Übertragungsprotokolle und Datenstrukturen ist für die Bauartprüfung von Geldspielgeräten einzuhalten, aber auch - soweit zutreffend - beim Betrieb der Geräte anzuwenden.

5.1 Physikalisch-Technische Eigenschaften

5.1.1 Allgemeines

Diese Vorschrift verwendet Teile von DIN 66 348 Teil 1, ergänzt um weitere Festlegungen. Die Hardware der Schnittstelle ist als asymmetrische Spannungsschnittstelle nach DIN 66 259 Teil 1 ausgeführt.

Der beschriebene Steckverbinder und seine realisierten physikalischen Eigenschaften können wahlweise im Geldspielgerät eingebaut oder in einem Signalkonverter mit höchstens 0,50 m Verbindungskabel zum Geldspielgeräte angebracht sein.

5.1.2 Physikalische Eigenschaften der Schnittstelle

Die Schnittstelle ist durch die folgenden physikalischen Eigenschaften gekennzeichnet:

- Asymmetrische Spannungsschnittstelle nach DIN 66 259 Teil 1
- Start-Stop-Übertragung
- Gegen- oder Wechselbetrieb mit 9600 Bit/s oder 19,2 kBit/s

5.1.2.1 Schnittstellenleitungen

Die funktionellen Anforderungen an die Schnittstelle sind in DIN 66 020 Teil 2 beschrieben. Tabelle 1 gibt die vorzusehenden Schnittstellenleitungen an.

Tabelle 1: Schnittstellenleitungen

Kurzzeichen	Leitungsfunktion
G	Betriebserde
T	Sendedaten
R	Empfangsdaten

5.1.2.2 Elektrische Eigenschaften und Signalzustände

Für die elektrischen Eigenschaften der Schnittstelle gilt DIN 66 259 Teil 1 (CCITT V.28). Für die Datenleitungen sind die in Tabelle 2 und Tabelle 3 angegebenen logischen Pegel festgelegt.

Zeitlicher Verlauf der Signale:

Die folgenden Festlegungen für den zeitlichen Verlauf der Signale an der Übergabestelle gelten, wenn die Schnittstellenleitungen mit der Schaltung für die Signalauswertung (Empfänger, siehe dort) angeschlossen sind.

- Alle Signale haben annähernd rechteckförmigen Verlauf.
- Beim Wechsel des Signalzustandes durchläuft die Signalspannung den Übergangsbereich zwischen +3 V und -3 V monoton ansteigend oder monoton abfallend. Sie erreicht den anderen Signalzustand, ohne in diesen Übergangsbereich zurückzukehren, bevor der nächste Wechsel des Signalzustandes stattfindet. Die Flankensteilheit ist auf einen Höchstwert von 30 V/ μ s begrenzt.
- Beim Wechsel des Signalzustandes ist die Zeit, während der die Signalspannung den Übergangsbereich zwischen +3 V und -3 V durchläuft, auf einen Höchstwert von 1 ms oder 3 % der nominellen Schrittdauer begrenzt; hierbei gilt der jeweils geringere Zeitwert.

Tabelle 2: Sendesignalzuordnung

Signalspannung	$-25 \text{ V} \leq U \leq -3 \text{ V}$	$+3 \text{ V} \leq U \leq +25 \text{ V}$
Signalzustand Datenleitung	Eins/1/Mark	Null/0/Space

Eigenschaften des Senders :

Der Betrag der Leerlaufspannung U_0 jeder Schnittstellenleitung gegenüber der zugehörigen Betriebserde übersteigt nicht 25 V.

- Der Kurzschlussstrom, der bei der Berührung zweier beliebiger Schnittstellenleitungen fließt, übersteigt nicht 0,5 A.
- Jede Schaltung für die Signalerzeugung wird so ausgelegt, dass sie weder bei Kurzschluss mit Betriebserde oder einer anderen Schnittstellenleitung noch im Leerlauf beschädigt wird.
- Der Quellenwiderstand R_0 der Schaltung ist nur insofern festgelegt, als
 - a) der Betrag der Spannung an der Übergabestelle im Bereich von 5 V bis 15 V liegen muss, sofern bei der Messung ein ohmscher Widerstand von 3000 Ω bis 7000 Ω angeschlossen ist und die Leerlaufspannung des Empfängers gleich 0 V ist.
 - b) bei einer zusätzlichen Belastung des Empfängers mit 2500 pF die Flankensteilheit der Signale den oben angeführten Anforderungen genügt.

- Die Quellenkapazität C_0 der Schaltung ist nur insoweit festgelegt, als bei der im folgenden beschriebenen Empfänger-Belastung mit dem Lastwiderstand R_L und der Lastkapazität $C_L = 2500 \text{ pF}$ die Flankensteilheit der Signale dem oben aufgeführten Signalverlauf genügt.

Tabelle 3: Empfangssignalzuordnung

Signalspannung	$-25 \text{ V} \leq U \leq -3 \text{ V}$	$+3 \text{ V} \leq U \leq +25 \text{ V}$
Signalzustand Datenleitung	Eins/1/Mark	Null/0/Space

Eigenschaften des Empfängers:

- Jede Schaltung für die Signalauswertung erfüllt ihre Funktion mit Signalspannungen im Betrag bis 15 V. Signalspannungen, deren Betrag 3 V übersteigen, führen zur einwandfreien Erkennung des Signals.
- Bei einem Betrag der Messspannung $U_{\text{Meß}}$ zwischen 3 V und 15 V muss der Eingangsstrom I zwischen folgenden Grenzen liegen:

$$I_{\text{min,max}} = \left| \frac{U_{\text{Meß}} \pm U_{\text{Lmax}}}{R_{\text{Lmax,min}}} \right|$$

Hierbei betragen:

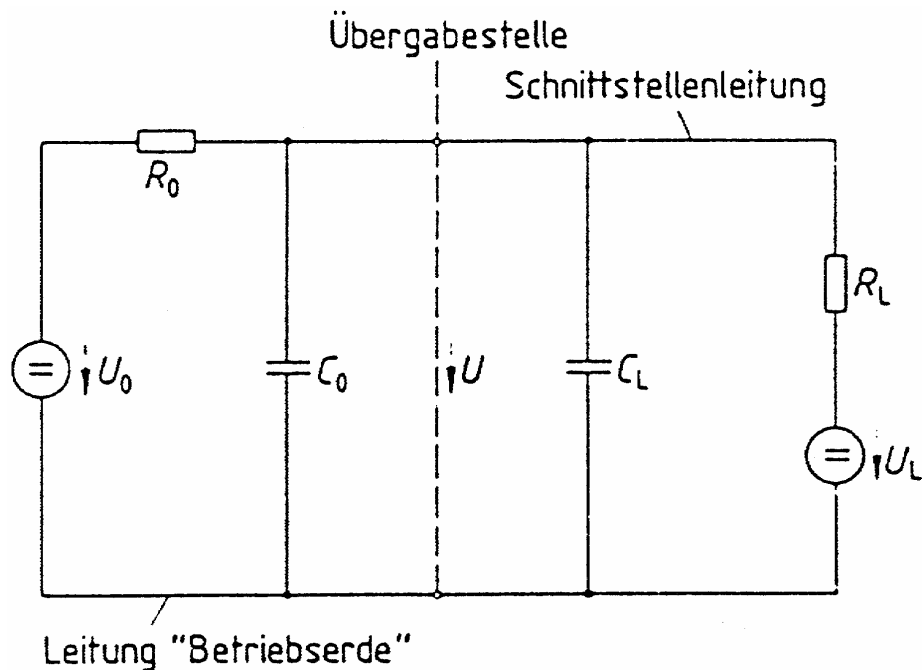
die Leerlaufspannung $U_{\text{Lmax}} = 2 \text{ V}$

der maximale Lastwiderstand $R_{\text{Lmax}} = 7000 \text{ } \Omega$

der minimale Lastwiderstand $R_{\text{Lmin}} = 3000 \text{ } \Omega$

- Der Betrag der Leerlaufspannung im stromlosen Zustand überschreitet nicht 2 V.
- Die Lastkapazität C_L der Schaltung überschreitet nicht 2500 pF.
- Der Eingangswiderstand der Schaltung wird nicht durch induktive Bauelemente (wie z.B. Relaiswicklungen) gebildet.

Bei der Schnittstelle für die Datenübertragung wird das Schnittstellenkabel der Dateneneinrichtung (*DEE oder DTE, hier dem Messrechner*) fest zugeordnet. Es ergibt sich damit eine Übergabestelle, die als Steckverbinder ausgebildet sein muss.

**Bild 3: Ersatzschaltbild für Sender und Empfänger**

Es bedeuten:

U_0 Leerlaufspannung der Quelle $-25 \text{ V} \leq U_0 \leq +25 \text{ V}$

U Betriebsspannung an der Übergabestelle
bei $R_L = 3000 \Omega$ bis 7000Ω und $U_L = 0 \text{ V}$:

$+5 \text{ V} \leq U \leq +15 \text{ V}$ bzw. $-5 \text{ V} \geq U_0 \geq -15 \text{ V}$

U_L Leerlaufspannung der Last $-2 \text{ V} \leq U_L \leq +2 \text{ V}$

R_0 Quellenwiderstand R_0 ist nur definiert, wenn die Schnittstellenleitung auf Signalausfall überwacht wird (*hier nicht*)

R_L Gleichstromlastwiderstand $3000 \Omega \leq R_L \leq 7000 \Omega$

C_0 Quellenkapazität so, dass die Flankensteilheit der Signale gewährleistet ist

C_L Lastkapazität $C_L \leq 2500 \text{ pF}$

5.1.2.3 Steckverbinder

Auf der Anschlussseite des am Geldspielgerät angebrachten Signalkonverters ist ein 9poliger Trapezsteckverbinder (sub-D) mit Buchsen vorzusehen. Das Geldspielgerät mit dem angebrachten Signalkonverter ist wie eine Datenübertragungseinheit (DÜE, auch Data Communication Equipment DCE) zu beschalten, so dass eine Verbindung zum Messgerät mittels eines einfachen RS-232 Kabels (Sende- und Empfangsleitung nicht gekreuzt) hergestellt werden kann. Die Belegung der Stifte des Kabelsteckers für die Buchse des am Geldspielgerät angebrachten Signalkonverters ist in Tabelle 4 und Bild 4 wiedergegeben.

Tabelle 4: Kontaktbelegung des Steckverbinders

Kontakt-Nr.	Leitungsfunktion
1	-
2	RxD Empfangsdaten
3	TxD Sendedaten
4	-
5	SG Betriebserde
6	-
7	-
8	-
9	-
am Ausgang des Signalkonverters	

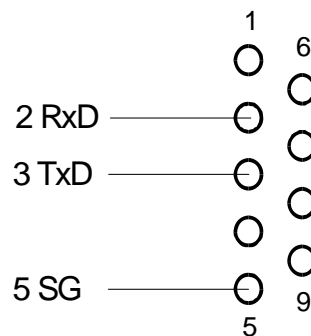


Bild 4: Kontaktnummern des Kabelsteckers, Ansicht der Stiftseite

5.1.2.4 Signalverzerrung an der Schnittstelle

Für die Signalverzerrung für Start-Stop-Übertragung und die Messung der Parameter der Signalverzerrung gilt ISO 7480-1984.

5.1.2.5 Sonstige Bestimmungen

Die elektrische Trennung zwischen Starkstromkreis und den Schnittstellenleitungen muss den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen, insbesondere DIN VDE 0160, DIN VDE 0800 Teil 1, DIN VDE 0804, DIN IEC 435/VDE 0805 und DIN IEC 435 A1/VDE 0805 A1 entsprechen. Für Funkstörspannungen gilt die Grenzwertklasse B nach DIN VDE 0871.

5.1.3 Elemente der Start-Stop-Übertragung

5.1.3.1 Übertragungsgeschwindigkeit

Es sind die Übertragungsgeschwindigkeiten 9600 Bit/s und 19 200 Bit/s zugelassen.

5.1.3.2 Zeichenformat

Für das Zeichenformat wird festgelegt, dass nach dem Startbit das Bit mit der niedrigsten Wertigkeit folgt.

Das Zeichenformat für Textzeichen und Übertragungssteuerzeichen enthält die folgenden Elemente:

- a) Startbit
- b) 7 Informationsbit (Bit 1 bis Bit 7) für Schrift- und Steuerzeichen des 7-Bit-Code nach DIN 66 003
- c) **gerade** Parität (Bit 8) nach DIN 66 022 Teil 1
- d) ein Stopbit

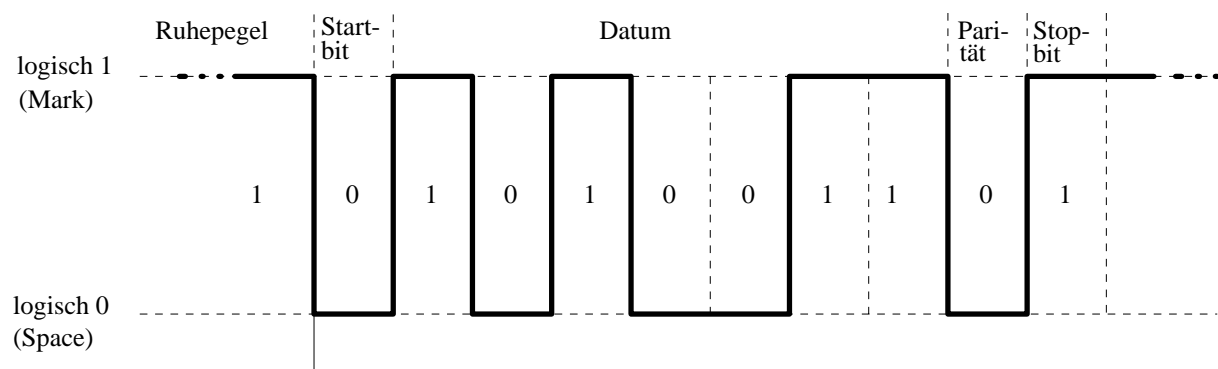


Bild 5: Zeichenformat der Start-Stop-Übertragung

5.2 Übertragungs-, Steuerzeichen und -Abläufe

5.2.1 Verwendete Übertragungs-Steuerzeichen

Die Bedeutungen der zur Kommunikation verwendeten Steuerzeichen einschließlich der zugehörigen Parameter sind in den Tabellen 5 bis 7 aufgeführt.

Tabelle 5: Übertragungs-Steuerzeichen

(SPG: vom Geldspielgerät gesendet, MR: vom Messrechner gesendet)

Sender	ASCII- Steuerzeich en	hex.- Code	Bedeutung
MR SPG	ESC	1Bh	Erstes Zeichen einer Steuersequenz. Es folgt ein Steuersequenzzeichen und ggf. Informationsdaten
MR SPG	LF	0Ah	Letztes Zeichen einer Steuersequenz
MR	ENQ *)	05h	Messstart, Aufforderung zum Senden der Gerätekenndaten
MR	XON *)	11h	Aufforderung zum Senden der Spieldatensätze
MR	EOT *)	04h	Messabbruch
SPG	ETX	03h	Ende eines Datensatzes ggf. mit variabler Länge

*) Die Steuerzeichen **ENQ**, **XON** und **EOT** werden mit einem abschließenden **LF** gesendet.

Tabelle 6: Übertragungs-Steuersequenzen

Sender	Steuersequenz	Bedeutung
SPG	ESC 'P' <i>p</i> LF	Leitet unmittelbar nach P das Senden der Gerätekenndaten <i>p</i> ein. LF schließt die Sequenz ab. (Bedeutung und Codierung von <i>p</i> siehe Tabelle 8)
MR SPG	ESC 'M' <i>s</i> LF ESC 'M' <i>s</i> LF	<u>Aufforderung</u> zur Einstellung der Prüfkfiguration <i>s</i> <u>Bestätigung</u> der Einstellung der Prüfkfiguration <i>s</i> (Bedeutung und Codierung von <i>s</i> siehe Tabelle 7)
SPG	ESC 'D' LF	Leitet (in Prüfkfiguration B und C) das unmittelbar folgende Senden des Geldverfügungsspeicher-Stands ein.
SPG	ESC 'E' LF	Teilt (in Prüfkfiguration A) die Empfangsbereitschaft der KE mit. Es können nacheinander vom MR Buchungsanfragen empfangen werden solange bis ein Abbruchsignal eintrifft.
SPG	ESC 'F' LF	Meldung, dass ein fehlerhaftes Signal empfangen wurde.

Tabelle 7: Codierung der Prüfkfigurationen

Parameter <i>s</i>	ASCII-Code hexadezimal	Bedeutung
1	31 h	Prüfkfiguration A ohne Löschen des Speicherinhalts der KE
2	32 h	Prüfkfiguration A mit Löschen des Speicheinhalts der KE beim Einstieg in die Prüfkfiguration A und beim Verlassen
3	33 h	Prüfkfiguration B
4	34 h	Prüfkfiguration C

5.2.2 Beschreibung der Datenübertragung

Im Folgenden werden die Zustände der Empfangsbereitschaft des Geldspielgerätes (SPG) bestehend aus Kontrolleinrichtung (KE) und Spielsteuerung sowie die Ereignisse und Abläufe bei jedem Zustandswechsel beschrieben. Die aufgeführten Ziffern für Empfangszustände für Signale vom Messrechner (MR) und die Zustandswechsel des Geldspielgerätes einschließlich gesendeter Signale und durchgeführter Aktionen beziehen sich auf die in den Bildern 4 bis 7 dargestellten Ablaufdiagramme.

5.2.2.1 Empfangszustände des Geldspielgerätes

Gemeinsamer Teil für alle Prüfkfigurationen (siehe Bild 6)

1 Kommunikationsbereit (Mess-Grundzustand)

Das SPG wartet auf den Empfang eines vom MR gesendeten Messstart- Signals.

Bedingungen: ohne time-out.

Reaktionen:

ENQ LF: Weiter Ablauf 12.

anderes Signal: keine Reaktion.

2 Einstellbereit (siehe Bild 6)

Das SPG wartet auf den Empfang einer vom MR gesendeten Steuersequenz.

Bedingungen: ohne time-out. **s** muss eine definierte Prüfkfiguration sein.

Reaktionen:

ESC M s LF: Einstellung der Prüfkfiguration mit Kennziffer **s**. Weiter Ablauf entsprechend Kennziffer **s** (23a, 23b bzw. 23c)

Bei undefinierter Kennziffer **s**: Weiter Ablauf 22.

EOT LF: Messabbruch. Weiter Ablauf 21.

anderes Signal: keine Reaktion.

Prüfkonfiguration A (siehe Bild 7)**3a Prüfbereit Modus A**

Die KE wartet auf den Empfang einer vom MR gesendeten Steuersequenz.

Bedingungen: ohne time-out.

Reaktionen:

XON LF: Start Datenübertragung. Weiter Ablauf 3a4a.

EOT LF: Messabbruch. Weiter Ablauf 3a1.

anderes Signal: keine Reaktion.

4a Empfangsbereit Modus A

Die KE wartet auf den Empfang der vom MR gesendeten Buchungsanfragen.

Bedingungen: ohne time-out. Buchungsanfragen müssen der Definition entsprechen.

Reaktionen:

Buchungs-

anfrage: Weiter Ablauf 4a4a.

EOT LF: Messabbruch. Weiter Ablauf 4a1.

anderes Signal: keine Reaktion.

Prüfkonfiguration B (siehe Bild 8)**3b Prüfbereit Modus B**

Die Spielsteuerung wartet auf den Empfang einer vom MR gesendeten Steuersequenz.

Bedingungen: ohne time-out.

Reaktionen:

XON LF: Start Datenübertragung. Weiter Ablauf 3b4b.

EOT LF: Messabbruch. Weiter Ablauf 3b1.

anderes Signal: keine Reaktion.

4b Unterbrechungsbereit Modus B

Die Spielsteuerung sendet Buchungsanfragen. Sie reagiert auf ein definiertes Steuersignal.

Reaktionen:

- ohne Signal:** Weiter Ablauf 4b4b *).
- EOT LF:** Messabbruch. Weiter Ablauf 4a1.
- anderes Signal:** keine Reaktion.

*) jede Buchungsanfrage muss beantwortet werden

5b Externe KE-Antwort abwarten Modus B

Die Spielsteuerung wartet auf den Empfang einer vom MR gesendeten KE-Antwort.

Reaktionen:

- 'N' bzw. 'n' zeit*) ETX:** Keine Buchung ausführen **bzw. Gerätezustand ändern.**
- 'Y' bzw. 'y' zeit/geld**) ETX:** Einsatzleistung und Gewinnauszahlung ausführen **bzw. Gerätezustand bestätigt.**
- anderes Signal:** keine Reaktion.

*) zeit (siehe Tabelle 13)

**) zeit/geld (siehe Tabelle 11 und Tabelle 12)

Prüfkonfiguration C (siehe Bild 9)

3c Prüfbereit Modus C

Das SPG wartet auf den Empfang einer vom MR gesendeten Steuersequenz.

Bedingungen: ohne time-out.

Reaktionen:

- XON LF:** Start Datenübertragung. Weiter Ablauf 3c4c.
- EOT LF:** Messabbruch. Weiter Ablauf 3c1.
- anderes Signal:** keine Reaktion.

4c Unterbrechungsbereit Modus C

Das SPG sendet Datensätze. Es reagiert auf ein definiertes Steuersignal.

Reaktionen:

ohne Signal: Weiter Ablauf 4c4c. *)

EOT LF: Messabbruch. Weiter Ablauf 4c1.

anderes Signal: keine Reaktion.

*) jede Buchungsanfrage muss beantwortet werden

5.2.2.2 Zustandswechsel und Datenübertragung

Gemeinsamer Teil für alle Prüfkfigurationen (siehe Bild 6)

01	Das SPG wird nach einem vom Hersteller angegebenen Verfahren in den Zustand 1: Kommunikationsbereit gesetzt.
10	Das SPG wird nach einem vom Hersteller angegebenen Verfahren in einen allgemeinen Grundzustand zurückgesetzt (ggf. durch Netz-Abschaltung).
12	Das SPG setzt die spielrelevanten Speicherzustände in einen Grundzustand. Danach sendet es die individuellen Gerätekenndaten für Spielsteuerung und KE. Übergang in den Zustand 2: Einstellbereit.
21	Das SPG wechselt nach Empfang des EOT-Signales in den Zustand 1: Kommunikationsbereit.
22	Das SPG hat eine undefinierte Kennziffer (s) für den Prüfmodus empfangen. Es sendet ein ESC 'F' LF und verbleibt im Zustand 2.
23a 23b 23c	Das SPG stellt die jeweilige Prüfkfiguration gemäß empfangener Kennziffer ein, sendet als Bestätigung die Sequenz ESC 'M' s LF mit der entsprechenden Strategie-Kennziffer s und wechselt in den Zustand 3a, 3b bzw. 3c: Prüfbereit.

Prüfkonfiguration A (siehe Bild 7)

3a1	Das SPG wechselt nach Empfang des EOT- Signals in den Zustand 1.
3a4a	Die KE des Geldspielgerätes sendet zur Bestätigung ESC 'E' LF und wechselt in den Zustand 4a: Empfangsbereit
4a1	Das SPG wechselt nach Empfang des EOT- Signals in den Zustand 1.
4a4a	Ist kein Unterbrechungssignal EOT eingetroffen, so empfängt die KE Buchungsanfragen und gibt das Antwortsignal als Datensatz an die Schnittstelle.

Prüfkonfiguration B (siehe Bild 8)

3b1	Das SPG wechselt nach Empfang des EOT- Signals in den Zustand 1.
3b4b	Die Spielsteuerung des Geldspielgerätes sendet zur Bestätigung ESC 'D' LF und setzt den Speicherstand des Geldverfügungsspeichers auf einen zum Spielbetrieb ausreichenden Betrag. Danach sendet sie den Stand des Geldverfügungsspeichers und wechselt in den Zustand 4b: Unterbrechungsbereit
4b1	Das SPG wechselt nach Empfang des EOT- Signals in den Zustand 1.
4b5b	Die Spielsteuerung des Geldspielgerätes sendet die Buchungsanfrage.
5b4b	Ist ein Steuersignal eingetroffen, so sendet die Spielsteuerung den Stand des Geldverfügungsspeichers einschließlich der Tageszeit und wechselt in den Zustand 4b.

Prüfkonfiguration C (siehe Bild 9)

3c1	Das SPG wechselt nach Empfang des EOT- Signals in den Zustand 1.
3c4c	Die Spielsteuerung des Geldspielgerätes sendet zur Bestätigung ESC 'D' LF. Danach sendet sie den Stand des Geldverfügungsspeichers einschließlich der Tageszeit und wechselt in den Zustand 4c: Unterbrechungsbereit
4c1	Das SPG wechselt nach Empfang des EOT- Signals in den Zustand 1.
4c4c	Ist ein Unterbrechungssignal, ausgelöst durch eine externe Buchung, eingetroffen, so sendet die Spielsteuerung des Geldspielgerätes den Stand des Geldverfügungsspeichers einschließlich der Tageszeit. Im anderen Fall sendet die Spielsteuerung des Geldspielgerätes die Buchungsanfrage. Danach sendet die KE des Geldspielgerätes das Antwortsignal. Anschließend sendet die Spielsteuerung des Geldspielgerätes den Stand des Geldverfügungsspeichers und wechselt in den Zustand 4c

5.2.3 Ablaufsteuerung

Für die Steuerung der Datenübertragung werden entsprechend den unter Prüfverfahren beschriebenen Prüfkonfigurationen die folgenden Abläufe festgelegt. Bild 6 zeigt dabei den einleitenden Teil des Ablaufdiagramms, der für alle drei Prüfkonfigurationen gleich ist, und Bild 7 bis Bild 9 den jeweils folgenden Teil des Ablaufdiagramms für die Prüfkonfigurationen (Modi) A, B und C.

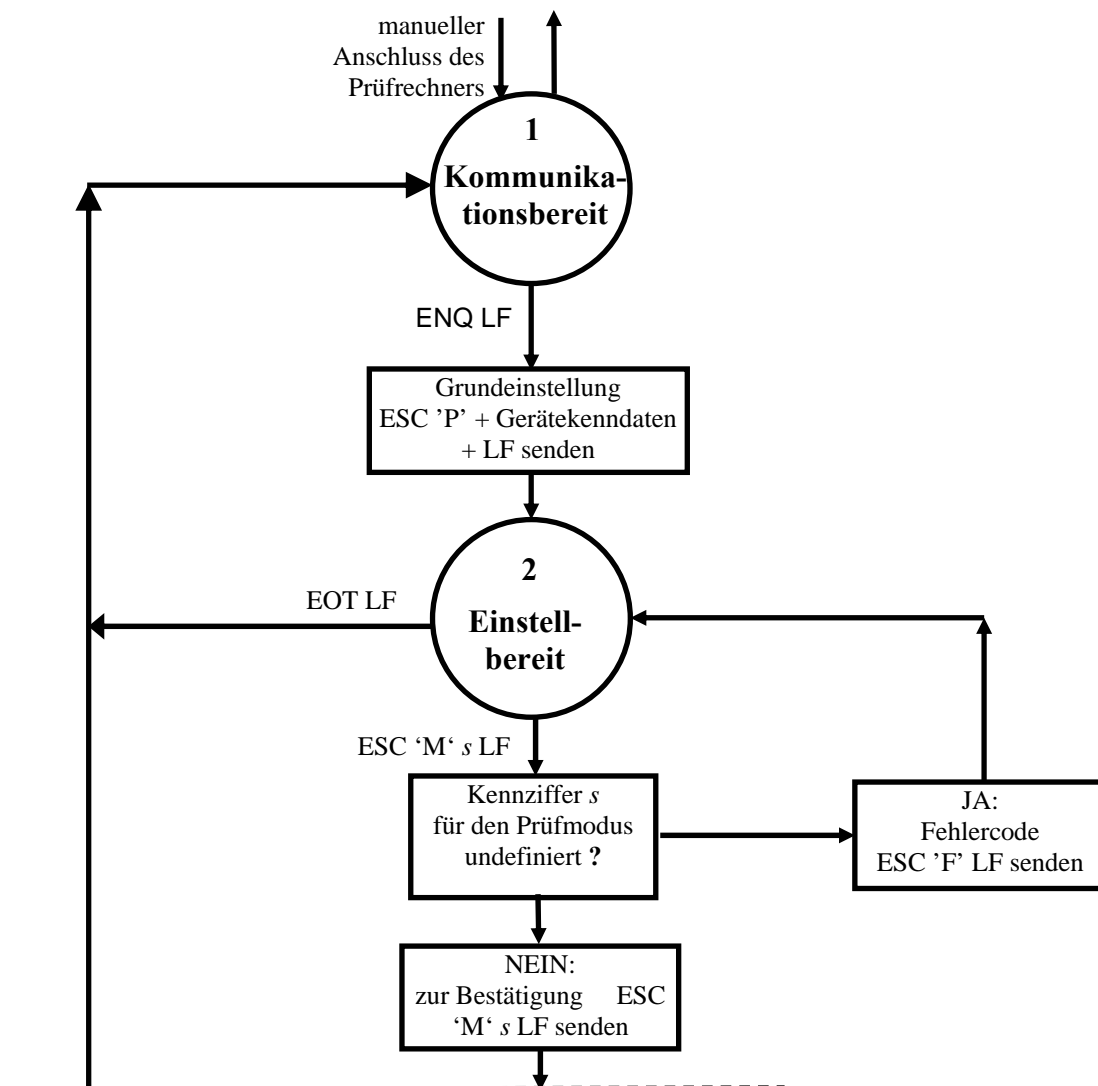


Bild 6: Gemeinsamer Teil des Ablaufdiagramms für alle Prüfkfigurationen

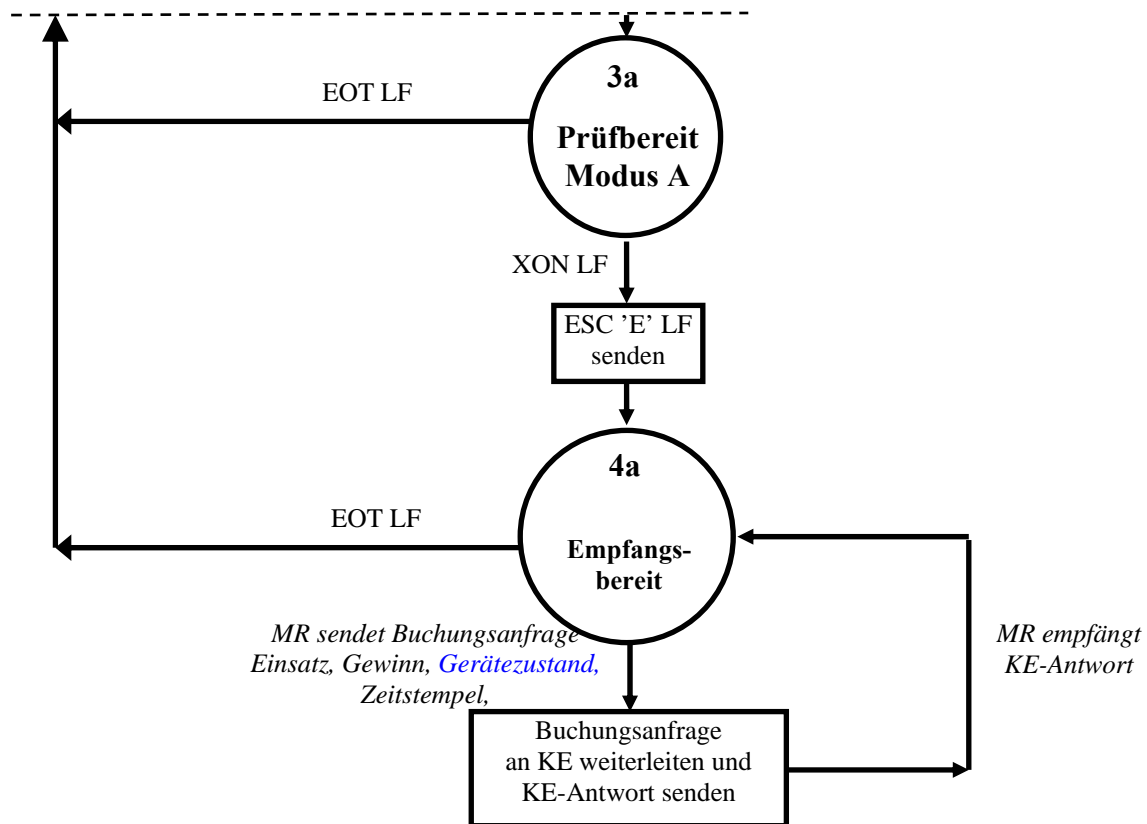


Bild 7: Spezieller Teil des Ablaufdiagramms für die **Prüfkonfiguration A „externe Ansteuerung der internen KE“** (Symbolerklärungen siehe Abschnitt „Datenstrukturen“)

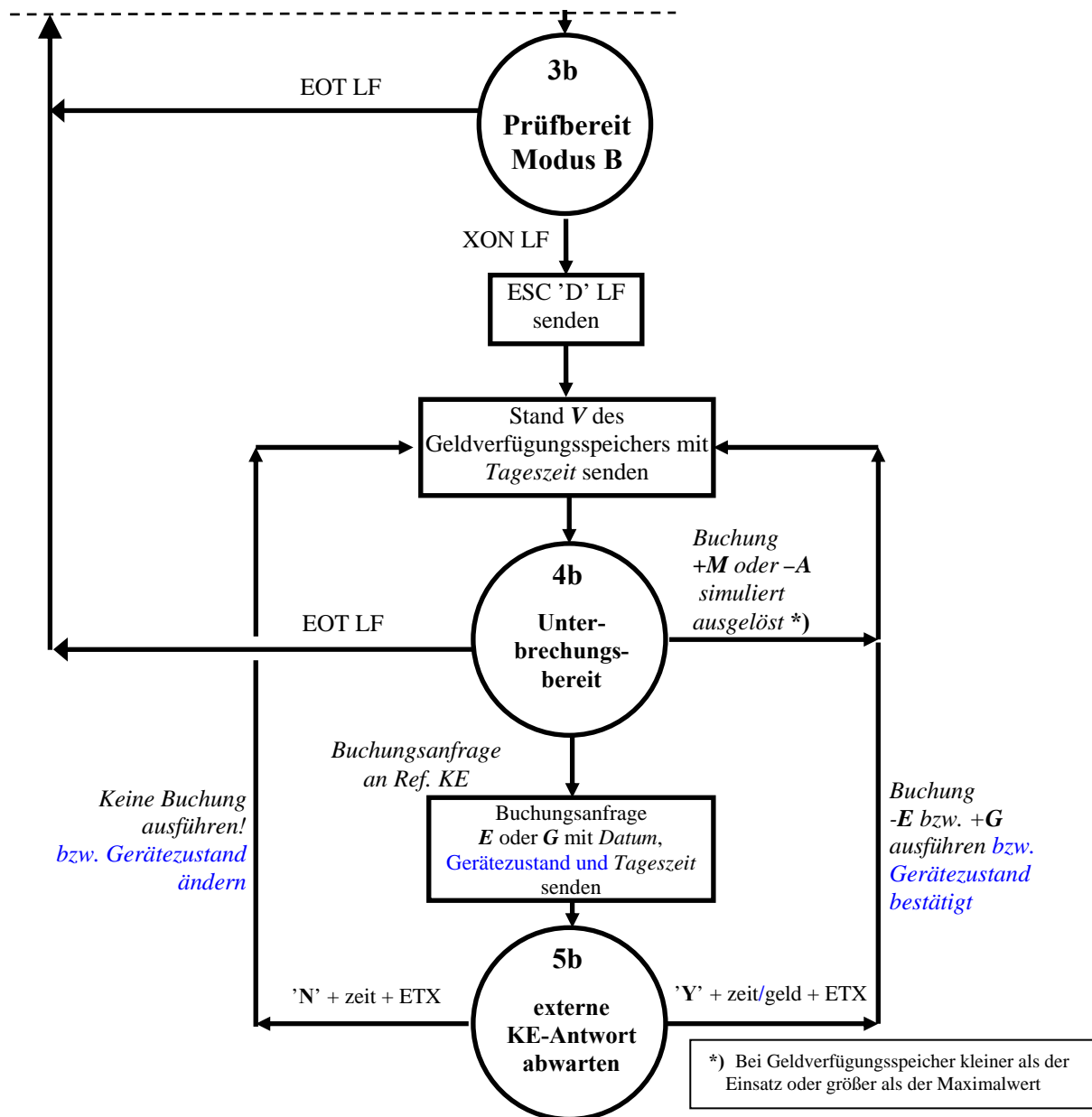


Bild 8: Spezieller Teil des Ablaufdiagramms für die
Prüfkonfiguration B „KE-Anschluss“
(Symbolerklärungen siehe Abschnitt „Datenstrukturen“)

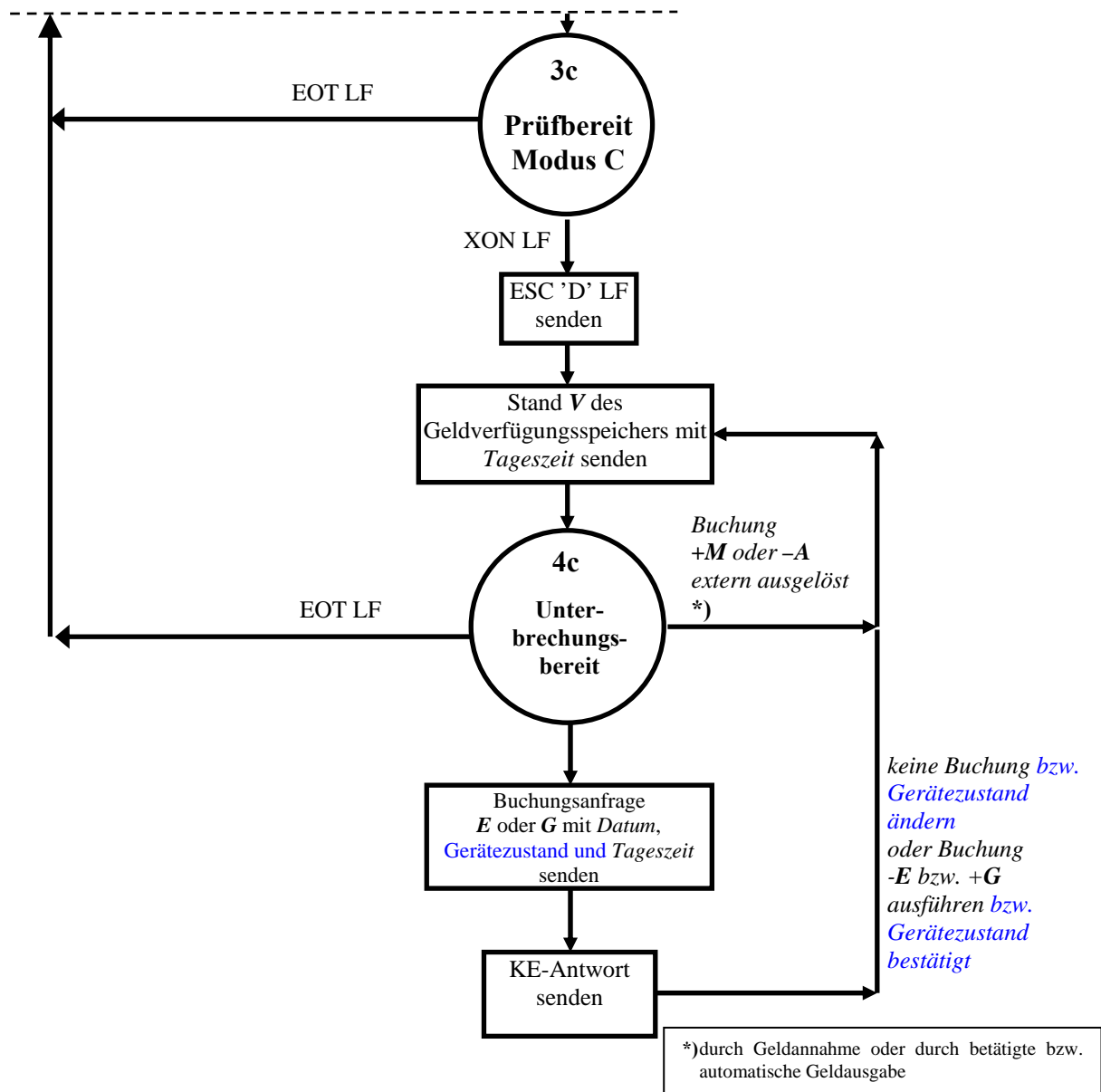


Bild 9: Spezieller Teil des Ablaufdiagramms für die
Prüfkonfiguration C “Monitoring“
 (Symbolerklärungen siehe Abschnitt „Datenstrukturen“)

5.2.4 Behandlung bei fehlerhafter Datenübertragung

Die Behandlung bei Fehlern in den übertragenen Daten erfolgt in folgender Weise.

Jedes übertragene 7-Bit-Datum wird auf **Parity**-Übereinstimmung geprüft. Bei aufgetretenen Parity-Fehlern der vom Geldspielgerät gesendeten Daten bestimmt der Messrechner den weiteren Programmablauf durch ein Signal, das im nächsten Empfangszustand des Geldspielgerätes ausgewertet wird (i.a. Messabbruch und Neubeginn).

Bei Fehlern in den vom Messrechner empfangenen Steuerdaten zur Einstellung der Prüfkongfiguration sendet das Geldspielgerät das **Fehlersignal** 'F' und wechselt in den Zustand 2 (siehe Bild 6), so dass vom Messrechner das entsprechende Steuersignal wiederholt gesendet oder die Messung abgebrochen und neu gestartet werden kann.

5.3 Datenstrukturen (Inhalt und Codierung)

5.3.1 Gerätekenndaten

Sie dienen der Identifikation des Geldspielgerätes und der Softwareversionen von Spielsteuerung und Kontrolleinrichtung. Diese Daten müssen auch im betriebsbereiten Zustand des Gerätes mit einfachen Mitteln (z.B. Tastenkombinationen) zur Anzeige gebracht werden können.

5.3.1.1 Kontrolleinrichtung als integraler Bestandteil des Steuerungsprogramms

Die Gerätekenndaten werden identisch in der Spielsteuerung und in der Kontrolleinrichtung abgelegt und können vom Prüfrechner vor jeder Messung abgefragt werden.

5.3.1.2 Kontrolleinrichtung als separate Hardware

Die Gerätekenndaten werden in der Spielsteuerung und in der Kontrolleinrichtung entsprechend ihres Versionsstandes abgelegt und können vom Prüfrechner vor jeder Messung abgefragt werden. In Prüfkongfiguration C werden sie in der Reihenfolge

- Gerätekenndaten der Spielsteuerung
 - Gerätekenndaten der KE
- nacheinander gesendet.

Tabelle 8: Datensatz für die Kenndaten des Gerätes

Byte-Nr.	ASCII-Zeichenvorrat	ASCII-Code hexadezimal	Bedeutung der Zeichen	Bemerkung
1 bis 3	3 Zeichen: alle außer Steuerzeichen		<u>Herstellerkennung</u>	Decodierung nach individueller Angabe
4	Slash '/'	2Fh	Abschlusszeichen	
5 bis 34	30 Zeichen: Großbuchstabe, Ziffern 0 bis 9, Bindestrich Leerzeichen	Auswahl aus: 41h bis 5Ah, 30h bis 39h	<u>Geräteerkennung</u> 1. Zeichen= Buchstabe; Rest-Auffüllung mit (20h) Zwischen- raum-Zeichen	String: Bauartname mit Bindestrich (2Dh) oder Zwischenraum-Zeichen (20h) als Wort- Trennzeichen
35	Slash '/'	2Fh	Abschlusszeichen	
36 bis 41	6 Zeichen: alle außer Steuerzeichen	20h bis 7Ah	<u>Programmkennung</u> <u>Spielsteuerung</u> mit Version	String
42 bis 47	6 Ziffern: je 0 bis 9	30h bis 39h	Versions-Datum Spielsteuerung J ₁ ,J ₀ ,M ₁ ,M ₀ ,T ₁ ,T ₀ ,	JJMMTT: Jahr, Monat, Tag
48 bis 53	6 Zeichen: alle außer Steuerzeichen	20h bis 7Ah	<u>Programmkennung</u> <u>Kontrolleinrichtung</u> mit Version	String
54 bis 59	6 Ziffern: je 0 bis 9	30h bis 39h	Versions-Datum Kontrolleinrichtung J ₁ ,J ₀ ,M ₁ ,M ₀ ,T ₁ ,T ₀ ,	JJMMTT: Jahr, Monat, Tag
60	1 Ziffer: 1, 2, 3, 4	31h bis 34h	Wartezeit (WZ) vor oder nach Einsatz oder Gewinn	1: WZ vor Einsatz und vor Gewinn 2: WZ nach Einsatz und nach Gewinn 3: WZ nach Einsatz und vor Gewinn 4: WZ vor Einsatz und nach Gewinn
61	1 Ziffer: 0 bis 9	30h bis 39h	codierte Länge der Signatur in Bit	0: ohne Signatur 1: 128 Bit 2: 1024 Bit
62 bis 65	4 Ziffern: d ₃ d ₂ d ₁ d ₀ je 0 bis 9	30h bis 39h	Anzahl L der folgenden Tabellen- Datensätze	d ₃ d ₂ d ₁ d ₀ : dezimale Zahl
66	1 Steuerzeichen: ETX	03h	Trennzeichen; letztes Zeichen bei L=0	trennt Anzahl und Tabellen-Datensätze

Byte-Nr.	ASCII-Zeichenvorrat	ASCII-Code hexadezimal	Bedeutung der Zeichen	Bemerkung
67 bis 74 + 8(L-1)	8 Zeichen pro Datensatz (7-Bit-ASCII ohne Steuerzeichen) + ETX	20h bis 7Ah ETX (03h)	Jeder der L Datensätze beschreibt Daten, die bei Bedarf noch festgelegt werden	ETX-Zeichen beendet jeden Datensatz der Tabelle

5.3.2 Datensatz für Geldeinsätze und Gerätezustände

Die Daten werden im Realbetrieb und in der Prüfkongfiguration C (Monitorbetrieb) als Buchungsanfrage von der Spielsteuerung an die Kontrolleinrichtung des Geldspielgerätes und im Monitorbetrieb auch an den Prüfrechner gesendet. In der Prüfkongfiguration B werden sie von der Spielsteuerung an den Prüfrechner und in der Prüfkongfiguration A vom Prüfrechner an die Kontrolleinrichtung des Geldspielgerätes gesendet.

Mindestens alle 75 Sekunden sendet die Spielsteuerung eine Buchungsanforderung an die Kontrolleinheit. Sollten innerhalb dieses Intervalls keine Geldeinsatz- oder Gewinnbuchungsanforderungen gesendet werden, so hat eine Buchungsanforderung mit dem Einsatzwert „Null“ und der Kennzeichnung des jeweiligen Spielzustandes (siehe Tabelle 9 Byte 17) zu erfolgen. Der Gerätezustand „aktiv“ kennzeichnet alle Zustände, in denen sich das Gerät im Spielzustand befindet. Der Gerätezustand „pause“ kennzeichnet den Zustand, in dem sich das Gerät im Pausenzustand befindet.

Tabelle 9: Datensatz für Geldeinsätze und Gerätezustände

Byte-Nr.	ASCII-Zeichenvorrat	ASCII-Code hexadezimal	Bedeutung der Zeichen	Bemerkung
1	0...2	30h ... 32h	e1 (x 1 €) 0 bis 2 Euro	Einsatzwert einer beabsichtigten Einsatzleistung <i>E</i> <i>E</i> = e1+0,1 e2+0,01 e3 Euro
2	0...9	30h ... 39h	e2 (x 10 Ct) 10 bis 90 Euro-Cent	
3	0...9	30h ... 39h	e3 (x 1 Ct) 0 bis 9 Euro-Cent	
4 bis 9	6 Ziffern: je 0 bis 9	30h bis 39h	Verkürztes Kalenderdatum im Basisformat YYMMDD	YY-MM-DD nach ISO 8601
10 bis 16	7 Ziffern: je 0 bis 9	30h ... 39h	Vollständige Tageszeit im Basisformat mit Dezimalbruch für 1/10 s : hhmmss	hh:mm:ss,s nach ISO 8601

17	eine Ziffer: 0 bis 1	30h ... 31h	„0“ für „aktiv“ „1“ für „pause“	Kennzeichnung des Gerätezustandes
18	eine Ziffer: 0	30h	ohne Auswertung	reservierte Stelle
19	ETX	03h	Trennzeichen	Datensatz-Ende

5.3.3 Datensatz für Gewinne

Die Daten werden im Realbetrieb und in der Prüfkfiguration C (Monitorbetrieb) als Buchungsanfrage von der Spielsteuerung an die Kontrolleinrichtung des Geldspielgerätes und im Monitorbetrieb auch an den Prüfrechner gesendet. In der Prüfkfiguration B werden sie von der Spielsteuerung an den Prüfrechner und in der Prüfkfiguration A vom Prüfrechner an die Kontrolleinrichtung des Geldspielgerätes gesendet.

Tabelle 10: Datensatz für Gewinne

Byte-Nr.	ASCII-Zeichenvorrat	ASCII-Code hexadezimal	Bedeutung der Zeichen	Bemerkung
1	A...C	41h ... 43h	g1 (x 10 €) 0 bis 20 Euro	Gewinnwert einer beabsichtigten Gewinnauszahlung G $G =$ 10 g1+g2+ 0,1 g3+0,01 g4 Euro
2	A...J	41h ... 4Ah	g2 (x 1 €) 0 bis 9 Euro	
3	A...J	41h ... 4Ah	g3 (x 10 Cent) 0 bis 90 Euro-Cent	
4	A...J	41h ... 4Ah	g4 (x 1 Cent) 0 bis 9 Euro-Cent	
5 bis 10	6 Ziffern: je 0 bis 9	30h bis 39h	Verkürztes Kalenderdatum im Basisformat YYMMDD	YY-MM-DD nach ISO 8601
11 bis 17	7 Ziffern: je 0 bis 9	30h ... 39h	Vollständige Tageszeit im Basisformat mit Dezimalbruch für 1/10 s : hhmmss	hh:mm:ss,s nach ISO 8601
18	eine Ziffer: 0	30h	„0“ für „aktiv“	Kennzeichnung des Gerätezustandes
19	eine Ziffer: 0	30h	ohne Auswertung	reservierte Stelle
20	ETX	03h	Trennzeichen	Datensatz-Ende

5.3.4 Datensatz für Steuersignale der Kontrolleinrichtung

Die Daten werden im Realbetrieb und in der Prüfkongfiguration C als Steuersignale von der Kontrolleinrichtung des Geldspielgerätes an die Spielsteuerung gesendet. In der Prüfkongfiguration B werden sie vom Prüfrechner an die Spielsteuerung und in der Prüfkongfiguration A von der Kontrolleinrichtung des Geldspielgerätes an den Prüfrechner gesendet.

Eine von der Spielsteuerung gesendete Buchungsanfrage, die ausschließlich eine Information über den Gerätezustand enthält (siehe 5.3.2), wird bestätigt, indem ein Datensatz (siehe Tabelle 11) mit Einsatzwert „Null“ (Byte 2 bis 4 jeweils 30h) gesendet wird.

**Tabelle 11: Datensatz für Steuersignale der Kontrolleinrichtung
(genehmigter Einsatz bzw. Bestätigung des gemeldeten Gerätezustandes)**

Byte-Nr.	ASCII-Zeichenvorrat	ASCII-Code hexadezimal	Bedeutung der Zeichen	Bemerkung
1	Y, y	59h, 79h	OK	Buchungserlaubnis bzw. Gerätezustands- bestätigung y = Bestätigung des Gerätezustands zu Beginn bzw. in der Spielpause
2	0...2	30h ... 32h	e1 (x 1 €) 0 bis 2 Euro	Einsatzwert einer genehmigten Einsatzleistung <i>E</i> <i>E</i> = e1+0,1 e2+0,01 e3 Euro
3	0...9	30h ... 39h	e2 (x 10 Ct) 10 bis 90 Euro-Cent	
4	0...9	30h ... 39h	e3 (x 1 Ct) 0 bis 9 Euro-Cent	
5 bis 10	6 Ziffern: je 0 bis 9	30h bis 39h	Verkürztes Kalenderdatum im Basisformat YYMMDD	YY-MM-DD nach ISO 8601
11 bis 16	6 Ziffern: je 0 bis 9	30h ... 39h	Vollständige Tageszeit der letzten Buchungsanfrage im Basisformat: hhmmss	hh:mm:ss nach ISO 8601
17	ETX	03h	Trennzeichen	Datensatz-Ende

Tabelle 12: Datensatz für Steuersignale der Kontrolleinrichtung (genehmigter Gewinn)

Byte-Nr.	ASCII-Zeichenvorrat	ASCII-Code hexadezimal	Bedeutung der Zeichen	Bemerkung
1	Y	59h	OK	Buchungserlaubnis und Gerätezustandsbestätigung
2	A...C	41h ... 43h	g1 (x 10 €) 0 bis 20 Euro	Gewinnwert einer genehmigten Gewinnauszahlung G G = 10 g1+g2+ 0,1 g3+0,01 g4 Euro
3	A...J	41h ... 4Ah	g2 (x 1 €) 0 bis 9 Euro	
4	A...J	41h ... 4Ah	g3 (x 10 Cent) 0 bis 90 Euro-Cent	
5	A...J	41h ... 4Ah	g4 (x 1 Cent) 0 bis 9 Euro-Cent	
6 bis 11	6 Ziffern: je 0 bis 9	30h bis 39h	Verkürztes Kalenderdatum im Basisformat YYMMDD	YY-MM-DD nach ISO 8601
12 bis 17	6 Ziffern: je 0 bis 9	30h ... 39h	Vollständige Tageszeit der letzten Buchungsanfrage im Basisformat: hhmmss	hh:mm:ss nach ISO 8601
18	ETX	03h	Trennzeichen	Datensatz-Ende

Tabelle 13: Datensatz für Steuersignale der Kontrolleinrichtung (Ablehnung einer Buchungsanfrage bzw. eines Gerätezustandes)

Byte-Nr.	ASCII-Zeichenvorrat	ASCII-Code hexadezimal	Bedeutung der Zeichen	Bemerkung
1	N, n	4Eh, 6Eh	NOK	Ablehnung der Buchungsanfrage bzw. des Gerätezustandes n = Ablehnung der Buchungsanfrage zu Beginn der Spielpause
2 bis 7	6 Ziffern: je 0 bis 9	30h ... 39h	Vollständige Tageszeit der letzten Buchungsanfrage im Basisformat: hhmmss	hh:mm:ss nach ISO 8601
8	ETX	03h	Trennzeichen	Datensatz-Ende

5.3.5 Datensatz für den Stand des Geldverfügungsspeichers

Neben den oben beschriebenen Datensätzen wird ein Datensatz zur Übertragung des jeweils aktuellen Standes des Geldverfügungsspeichers an den Prüfrechner benötigt.

Der Stand des Geldverfügungsspeichers wird durch Geldannahme (M), Gewinnauszahlung (G), Einsatzleistung (E) und Geldausgabe (A) beeinflusst (siehe Bild 10). Unmittelbar nach jeder Veränderung des Standes des Geldverfügungsspeichers (aber auch dann, wenn der Stand des Geldverfügungsspeichers nach einem NOK-Signal der Kontrolleinrichtung sich nicht verändert) sendet die Spielsteuerung in den Prüfkfigurationen **B** und **C** einen Datensatz, aus dem die Ursache der Meldung (Auf- oder Abbuchungen oder Zwischenabfragen), der aktuelle Stand und die Uhrzeit hervor geht, an den Prüfrechner.

Die Daten des Geldverfügungsspeicher-Standes werden nur in den Prüfkfigurationen **B** und **C** an den Prüfrechner gesendet.

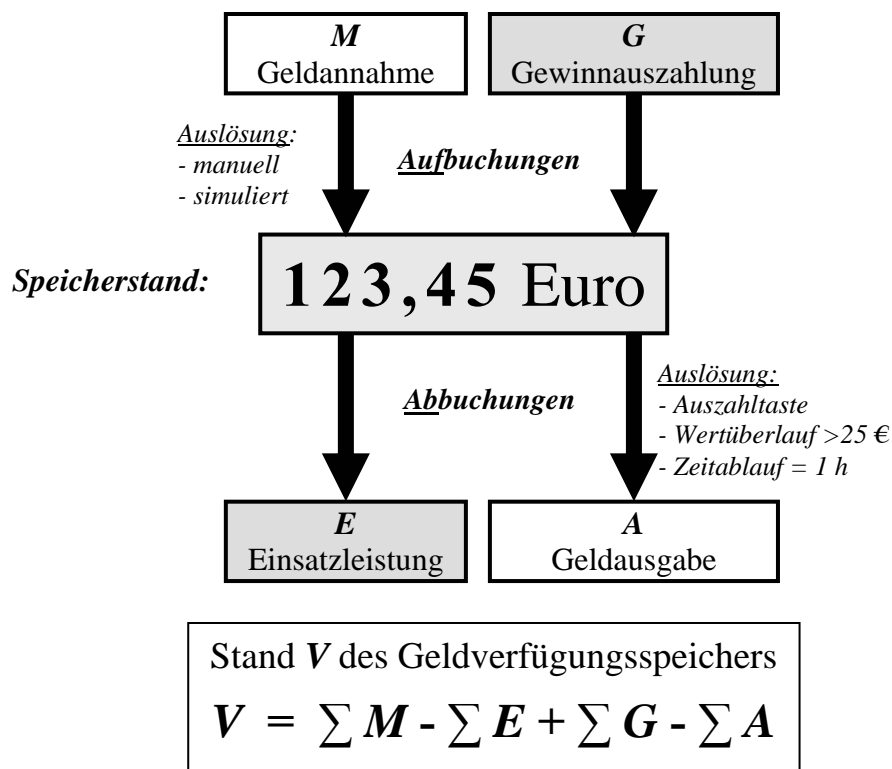


Bild 10: Ursachen für die Änderung des Geldverfügungsspeichers

Tabelle 14: Datensatz mit aktuellem Geldverfügungsspeicher-Stand

Byte-Nr.	ASCII-Zeichenvorrat	ASCII-Code hexadezimal	Bedeutung der Zeichen	Bemerkung
1	P	50h	Geldannahme (M)	Art der erfolgten Buchung
	Q	51h	Gewinnauszahlung (G)	
	R	52h	Einsatzleistung (E)	
	S	53h	Geldausgabe (A)	
	T	54h	Anfangs- oder Zwischenabfragen	
2 bis 6	5 Ziffern: je 0 bis 9	30h bis 39h	Geldverfügungsspeicher Euro-Cent	ggf. keine zwischenzeitliche Buchung aktueller Stand
7 bis 13	7 Ziffern: je 0 bis 9	30h ... 39h	Vollständige Tageszeit im Basisformat mit Dezimalbruch für 1/10 s : hhmmss	hh:mm:ss,s nach ISO 8601
14	ETX	03h	Trennzeichen	Datensatz-Ende

6 Gerätekennzeichnungen

Auf dem Geldspielgerät müssen folgende Kennzeichnungen und Angaben vollständig und deutlich erkennbar vorhanden bzw. vorgesehen sein:

- Ein zweckdienliches **Fach mit Sichtfenster** zur gesicherten Anbringung des **Zulassungszeichens**
- **Ein Platz für die Prüfplakette** (45mm x 45 mm) gemäß §7 Abs. 2 angrenzend an das Zulassungszeichen (**geschützter Ort zur sicheren Anbringung der Prüfplakette**)
- Ein **Gerätekennzeichnungsfeld** mit Angaben zur Bauart (gesetzliche Spielgeräteart, Bauartname) und zum Zulassungsinhaber (bzw. eine eindeutige Kurzbezeichnung) und dem gekennzeichneten Ort für die gesicherte Anbringung der **Nummer** des Zulassungszeichens.

Diese Kennzeichnungen müssen so angebracht sein, dass sie auch bei der Aufstellung mehrerer Geldspielgerätes nebeneinander jederzeit ungehindert kontrollierbar, sowie gegen Außeneinwirkungen hinreichend geschützt und gesichert sind. Die Zulassungsnummer muss fest mit dem Gerät verbunden sein und darf auch vom Aufsteller nicht mit einfachen Mitteln entfernt werden können.

Die Ausführung des Gerätekennzeichnungsfeldes ist zur einheitlichen Kontrollmöglichkeit nach folgendem Muster mit Einrahmung der beiden nebeneinander oder übereinander angebrachten Felder vorzusehen:

Geldspielgerät (§ 33c GewO) <BAUARTNAME>	Zulassungs-Nr. (<Zulassungsinhaber>): <0000.00000>
--	---

Enthält eine Bauart zwei, **drei oder vier** Spielstellen, so lautet die entsprechende Kennzeichnung: „Geldspielgerät (§ 33c GewO) mit zwei, **drei bzw. vier** Spielstellen“.

Besteht die Bauart aus mehreren Komponenten (z. B. eine gemeinsame Komponente und zwei, drei oder vier separate Spielstellen), so lautet die entsprechende Kennzeichnung jeder einzelnen Spielstelle „Spielstelle des Geldspielgerätes (§ 33c GewO) mit zwei, drei bzw. vier Spielstellen“ und die der gemeinsamen Komponente „Geldspielgerät (§ 33c GewO) mit zwei, drei bzw. vier Spielstellen“.

An der Stelle zur Bezeichnung des Inhabers einer zugelassenen Bauart kann eine eindeutige Kurzform angegeben sein.

Der Bauartname ist in großen Buchstaben anzugeben und enthält höchstens 30 Zeichen (einschl. Leerzeichen). Zur Vermeidung von Irrtümern darf der Name einer bereits zugelassenen Bauart nicht verwendet werden.

Die Prüfplakette [hat folgendes Aussehen:](#)

§7 SpielV

Prüfplakette

Zul.-Nr.:

gültig bis:

Lfd.-Nr.: 1 2 3 4 5 6

Die Prüfplakette wird nach erfolgreicher Überprüfung gemäß § 7 SpielV durch den Prüfer (Inspektor) am dafür vorgesehenen Platz am Gerät angebracht. Die Zulassungsnummer der Bauart und Gültigkeitsdauer wird durch den Prüfer dokumentenecht auf dem dafür vorgesehenen Platz der Prüfplakette handschriftlich eingetragen.