

BDTA – Stadtwaldgürtel 44 – 50931 Köln

Stellungnahme zum Entwurf eines Bundesnichtraucherschutzgesetzes (BT-Durcksache 16/5049)

Vorbemerkung

Der BDTA vertritt die Interessen des Tabakwarengroßhandels, der mit rund 300 Unternehmen die ca. 500.000 am deutschen Markt eingesetzten Zigarettenautomaten betreibt. Dieser mittelständisch strukturierte Berufszweig setzt rund 61 % aller in Deutschland versteuerten Tabakwaren um. Der Anteil des Automatengeschäftes ist mit durchschnittlich 45 bis 50 % des Umsatzes dieser Handelsunternehmen von wirtschaftlich existenzieller Bedeutung. Die Fachgroßhandelsbranche unterhält rund 10.000 Arbeitsplätze.

Der BDTA und seine Mitglieder unterstützen uneingeschränkt jugendschutzpolitische Maßnahmen. Seit 1997 hat die Branche aufgrund einer freiwilligen Selbstbeschränkungsvereinbarung mit dem Bundesgesundheitsministerium auf die Aufstellung von Automaten im Umkreis von Schulen und Jugendzentren verzichtet. Seit Inkrafttreten des novellierten Jugendschutzgesetzes im April 2003 hat der Tabakwarenfachgroßhandel durch intensive und aufwändige Vorbereitungen und Umsetzungsinvestitionen in die Geräte die Vorschriften dieses Gesetzes pünktlich zum 1. Januar 2007 flächendeckend umgesetzt.

Stellungnahme zum Art. 3 – Änderung des Jugendschutzgesetzes

Der BDTA und seine Mitglieder unterstützen die vorgesehene Anhebung des Abgabalters für Tabakwaren auf 18 Jahre. Für die Umsetzung dieser Gesetzesänderung an allen Geräten benötigen die Unternehmen jedoch eine ausreichende technisch und organisatorisch bedingte Übergangsfrist ab dem Zeitpunkt des Inkrafttretens dieses Gesetzes.

Rein informatorisch sei darauf hingewiesen, dass aufgrund der bei Jugendlichen im Alter von 16 und 17 Jahren nur teilweise zur Verfügung stehenden Alterslegitimationsmedien (ec-Karte mit Altersmerkmal oder EU-Führerschein) großen Teilen dieser Altersgruppen bereits seit 01.01.07 der Zugang zu Zigarettenautomaten verwehrt ist.

Stellungnahme zum Art. 5 – Inkrafttreten

Der im Absatz (2) festgelegte Zeitpunkt des Inkrafttretens der Anhebung des Abgabalters für Tabakwaren an Zigarettenautomaten zum 1. Juli 2009 stellt eine Mindestfrist dar, die aus organisatorischen und technischen Gründen nicht unterschritten werden kann.

Anläßlich der Novellierung des Jugendschutzgesetzes vom April 2003 hat der Gesetzgeber den Betreibern von Zigarettenautomaten eine Übergangsfrist bezüglich der Einhaltung des Abgabealters bis 1. Januar 2007 eingeräumt. Maßgeblich für diese Sonderregelung waren die aufwändigen technischen, organisatorischen und logistischen Vorbereitungen mehrerer Systempartner und der Automatenbetreiber für die Umrüstung eines Automatenparks von rund 500.000 Geräten. Auch aufgrund des sehr hohen Investitionsvolumens von 300 Mio. € für die technische Anpassung der Geräte an die Gesetzesanforderungen war eine mehrjährige Übergangsfrist unabdingbar.

Bezogen auf den aktuellen Gesetzesentwurf ist deshalb darauf hinzuweisen, dass die neuerliche Änderung des Abgabealters für Tabakwaren an Automaten auf 18 Jahre ebenfalls nur im Rahmen einer ausreichenden Übergangsfrist umgesetzt werden kann. Sie erfordert im Übrigen einen erneuten Investitionsaufwand von 30 Mio. €.

Nach einem Gutachten des TÜV Rheinland beträgt der notwendige zeitliche Aufwand für die Anpassung der 500.000 Zigarettenautomaten mindestens 18 Monate. In diesem Zusammenhang weist der TÜV allerdings explizit darauf hin, dass für die Änderung der Altersprüfung eine komplexe Abfolge verschiedener Schritte durch verschiedene Partner (Kreditwirtschaft, Zertifizierungsinstitutionen, Automaten- und Lesegerätehersteller sowie die Automatenbetreiber selbst) erforderlich ist. Eine besondere Herausforderung dabei ist die hohe Anzahl der Komponenten und deren kombinierter Einsatz in verschiedenen Automatentypen. Das bedeutet, dass die Automatenbetreiber nicht alleine Herr des Verfahrens sind, sondern zunächst eine Reihe von Vorarbeiten durch andere Systempartner geleistet werden müssen. So begründet sich die Vorgabe des TÜV Rheinland von mindestens 18 Monaten.

Aufgrund der praktischen Erfahrungen, die die Automatenbetreiber bei der Umrüstung ihrer Geräte auf die Altersprüfung 16 Jahre gemacht haben, muß die Übergangsfrist länger als die auch vom TÜV als Mindestzeitraum 18 Monaten vorgegebene Frist angesetzt werden. Die im Entwurf vorgegebenen 22 Monate stellen bereits einen kritischen Kompromiss dar. Anderenfalls besteht die Gefahr, dass die Umsetzung der gesetzlichen Vorschriften nicht zeitgerecht gewährleistet werden kann und die Unternehmen damit unzumutbaren rechtlichen Risiken ausgesetzt werden.

Die im Gesetzesentwurf vorgesehene Übergangsfrist von 22 Monaten (bis 1. Juli 2009) ist somit dringend erforderlich und gerechtfertigt. Das Gutachten des TÜV Rheinland vom 12.02.07 ist beigefügt.

Köln, 04.05.07

Gutachten

zur

**„Abschätzung des technischen und zeitlichen Aufwandes
für die Umstellung von Zigarettenautomaten
auf ein Prüfalter 18 Jahre“**

im Auftrag des

**Bundesverband Deutscher Tabakwaren-Großhändler und
Automatenaufsteller eV (BDTA), Köln**



 **TÜVRheinland®**
Genau. Richtig.
TÜV Rheinland Consulting GmbH

Köln, den 12.02.2007

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung.....	3
2	Rahmenbedingungen/ Voraussetzungen	3
3	Vorgehensweise	4
4	Zeitabschätzung für die Umstellung auf das Prüfalter 18	5
	4.1 Entwicklung/Produktion/Auslieferung HK-MSAM-Module mit Prüfalter „16/18“ ..	5
	4.2 Spezifikationserstellung für softwaretechnische Abwicklung des neuen Prüfalters 5	
	4.3 Ausarbeitung neuer Prüfprogramme durch TÜVRheinland.....	6
	4.4 Entwicklung der Software durch Automaten- und Terminalhersteller.....	6
	4.5 Test der entwickelten Software durch den Handel.....	6
	4.6 Prüfung der Software/-Geräte durch TÜVRheinland	6
	4.7 Softwareupdate der Automaten und GeldKarte-Terminals/ Einbau HK-MSAM- Module 7	
5	Zusammenfassung	7
6	Anlagen	8

1 Aufgabenstellung

Die Bundesregierung beabsichtigt, im Zusammenhang mit derzeit diskutierten Nichtraucher-schutzregelungen das aktuell gültige Abgabeverbot für Tabakwaren an Jugendliche unter 16 Jahren auf die Altersgrenze von 18 Jahren anzuheben.

Für den Verkauf von Tabakwaren über Zigarettenautomaten wird dadurch ein komplexer Umstellungsprozess mit technischen sowie organisatorischen und logistischen Fragestellungen notwendig, um die Wirksamkeit des vorhandenen Jugendschutzes ohne Unterbrechung zu gewährleisten. Dieser Prozess soll bezüglich der zeitlichen Auswirkungen aller notwendigen Schritte analysiert werden.

2 Rahmenbedingungen/ Voraussetzungen

Die derzeitige, grundsätzlich bei zu behaltende Jugendschutzlösung sieht vor, dass zur Steuerung des Zigarettenautomaten eine Software installiert ist, die sicher stellt, dass Tabakwaren nur frei gegeben werden, wenn sich der Anforderer durch eine Geldkarte (GK) als berechtigt ausgewiesen hat. Dazu wird von der Automatensoftware die auf der Geldkarte gespeicherte Altersinformation mittels GeldKarte-Terminal, ausgestattet mit einem Sicherheitsmodul (MSAM), abgefragt. Dabei erfolgt kein Austausch der Informationen über das tatsächliche Alter des Anforderers, sondern, sichergestellt durch das Sicherheitsmodul, lediglich ein Informationsaustausch, ob eine Berechtigung vorliegt oder nicht.

Die geschilderte Realisierung der notwendigen Jugendschutzfunktion ist in Anlage 1 dargestellt.

Damit ergeben sich für den notwendigen Umstellungsprozess folgende Arbeitsschritte:

1. Entwicklung/Produktion/Auslieferung der HK-MSAM-Module mit Prüfalter 18
2. Spezifikationserstellung für die softwaretechnische Abwicklung des neuen Prüfalters
3. Ausarbeitung der neuen Prüfprogramme durch TÜV Rheinland
4. Entwicklung der Software durch die Hersteller der Automaten und der GK-Terminals
5. Test der Software im Handel
6. Zertifizierung der Automaten und GK-Steuerungen durch TÜV Rheinland
7. Softwareupdate der Automaten und GK-Terminals

Es wird vorausgesetzt, dass mechanische Änderungen weder am Automaten, an der Automatensteuerung noch des GeldKarte-Terminals notwendig sind (siehe Anlage 2).

Nachfolgend wird die Umstellungslösung auf „18“ (Ersatz „16“ durch „18“) zu einem vom Gesetzgeber vorgesehenen Stichtag untersucht und beschrieben. Dies erfordert ein Sicherheitsmodul (MSAM) welches bis zum Stichtag die Altersgrenze „16“ und ab dem Stichtag die Altersgrenze „18“ verarbeitet.

3 Vorgehensweise

Zu den einzelnen Prüfschritten wurden, ergänzend zu den mit Auftragserteilung übergebenen Unterlagen (siehe Anlage 3), weitere Informationen eingeholt. Die Vorgehensweise dazu ist nachfolgend dargestellt.

1. Entwicklung/Produktion/Auslieferung der HK-MSAM-Module mit Prüfalter 18

Die Kreditwirtschaft muss die HK-MSAM-Module mit Prüfalter 18 Jahre entwickeln, produzieren und ausliefern.

Auf Basis der Stellungnahme des zentralen Kreditausschusses (ZKA) wurden Gespräche zur Verifizierung der Auswirkungen auf die Beteiligten (z.B. Deutschen Sparkassenverlag, Deutscher Genossenschaftsverlag, SRC Security & Consulting GmbH, BDTA und angeschlossene Mitgliedsunternehmen) geführt.

2. Spezifikationserstellung für softwaretechnische Abwicklung des neuen Prüfalters

Zusammen mit den Pilotanwendern Sielaff (Automaten) und Celectronic (GK-Terminal) sowie Garz & Fricke (Automatensteuerung) wurden die Aufwendungen zur Erstellung der neuen Spezifikationen unter Federführung des BDTA untersucht. Aufbauend auf deren schriftlichen Stellungnahmen wurden mit diesen Parteien sowie mit weiteren („2. Meinung“) Gespräche geführt, um Aufwand und Komplexität der Aufgabe zu bewerten.

3. Ausarbeitung der neuen Prüfprogramme durch TÜV Rheinland

Das TÜV Prüfprogramm für Automaten, GK-Terminals und integrierte Systeme ist auf die neuen Anforderungen umzuschreiben. Die Abstimmung mit den Beteiligten (Ergebnisse aus Punkt 2: Hersteller und BDTA) sowie Erfahrungen aus dem bisherigen Prüfkonzept sind in der Aufwandschätzung berücksichtigt.

4. Entwicklung der Software durch die Hersteller der Automaten der GK-Terminals und der integrierten Systeme im Markt.

Ca. 40 derzeit im Markt befindliche Softwaresysteme für Automatensteuerungen und GK-Terminals und deren Kombinationen müssen betrachtet werden. Dadurch werden gegenseitige Abhängigkeiten geschaffen, deren Auswirkungen auf den zeitlichen Ablauf eingeschätzt sind.

5. Test der Software durch die Hersteller in Zusammenarbeit mit dem Handel

Die entwickelte Software wird bei den Herstellern, auch in Zusammenarbeit mit dem Handel, getestet, um einen einheitlichen Funktionsstand zu gewährleisten und die anschließende Zertifizierung sicherzustellen. Die Angaben der Hersteller sind verifiziert und eine realistische zeitliche Umsetzung veranschlagt.

6. Zertifizierung der Automaten und GK-Steuerungen durch TÜV Rheinland

Auf Grundlage der bisherigen Erfahrungen mit den Zertifizierungsvorgängen von Automatensteuerungen und GK-Terminals in Form von Terminvereinbarungen, Tests und teilweise notwendigen Wiederholungstests sowie Abstimmungen nach den Tests ist der notwendige zeitliche Aufwand beurteilt.

7. Softwareupdate der Automaten und GK-Terminals

Einspielung der Software durch den Handel, Unterstützung durch die Hersteller.

Es wurden Gespräche mit ausgewählten Händlern und den entsprechenden Gerätelieferanten geführt, um die Komplexität und Dauer der Arbeiten insgesamt beurteilen zu können.

Zur Übersicht über die bereitgestellten Informationen siehe die Anlage 3.

4 Zeitabschätzung für die Umstellung auf das Prüfalter 18

Die Umstellungslösung mit einem neu zu entwickelnden Sicherheitsmodul (MSAM) sieht so aus, dass durch die eingesetzte Software zum Stichtag „automatisch“ eine (zeitgesteuerte) Umstellung von „16“ auf „18“ erfolgt. Ein kontinuierlicher Betrieb mit einheitlichen und jederzeit anforderungsgerechten Alterskriterien kann somit realisiert werden. Die Funktionsfähigkeit einer Jugendschutzlösung ist dabei jederzeit gegeben!

4.1 Entwicklung/Produktion/Auslieferung HK-MSAM-Module mit Prüfalter „16→18“

MSAM Module „16→18“ müssen entwickelt werden, wobei die Entwicklung 1 Monat nach Start der Spezifikationserstellung beginnen kann. Es wird vorausgesetzt, dass zu diesem Zeitpunkt entsprechende Anforderungen an das MSAM vorliegen. Einschließlich Produktionszeit stehen für die Lieferung der notwendigen Anzahl ca. 6 Monate zur Verfügung.

Diese Zeit korrespondiert mit der von dem ZKA genannten notwendigen Frist von **6 Monaten** (siehe Anlage 3), die sich u.a. auf Grund des komplexen MSAM-Aufbaus zur Berücksichtigung von 2 Alterskriterien und damit erhöhtem Entwicklungs-, Produktions- und auch Qualitätssicherungsaufwand ergibt (siehe Anlage 4).

4.2 Spezifikationserstellung für softwaretechnische Abwicklung des neuen Prüfalters

Für die Software-Entwicklung ergibt sich, dass einerseits keine Neuentwicklung (sondern eine Variantenentwicklung) erfolgen muss, dass andererseits der Modifikationsaufwand nicht unerheblich ist. Gegenüber der bestehenden Lösung, bei der „nur“ eine Alterslegitimierung zu einem Stichtatum zu aktivieren war, ist nun ein Wechsel von einem Alterskriterium „16“ zu einem neuen, zweiten Alterskriterium „18“ notwendig.

Gegenüber der Ersterstellung der Spezifikation „16“ ist daher von einem vergleichbaren Zeitrahmen auszugehen, der erfahrungsgemäß wesentlich durch den Organisations- bzw. Koordinationsaufwand zwischen den zahlreichen Beteiligten bestimmt ist.

Es ist davon auszugehen, dass bis zu 15 Typen GK-Terminals, 29 Typen Automatensteuerungen mit entsprechenden Kombinationen der Zusammenstellung sowie 2 Typen Automaten ohne MDB berücksichtigt werden müssen (siehe auch Anlage 5). Diese Mindestanzahl beruht auf der Anzahl der derzeit auf dem Markt befindlichen Systeme.

Ausgehend von 3 notwendigen Abstimmungsversammlungen ergibt sich damit ein Zeitrahmen von mindestens **3 Monaten** (siehe Anlage 4).

4.3 Ausarbeitung neuer Prüfprogramme durch TÜV Rheinland

In Abhängigkeit von den neuen Spezifikationen können bereits bestehende Programme modifiziert werden. Aufgrund des Abstimmungsbedarfs mit den einzelnen Beteiligten (vgl. Abschnitt 4.2) ist von einem Mindestzeitbedarf von **2 Monaten** auszugehen (siehe Anlage 4).

4.4 Entwicklung der Software durch Automaten- und Terminalhersteller

Von den Gesprächspartnern (siehe Abschnitt 3) wird einheitlich die korrekte Annahme der Voraussetzung bestätigt, dass sowohl die Automatensteuerungssoftware als auch die Software des GeldKarte-Terminals auf das neue Alterskriterium „18“ angepasst werden müssen.

Für die Entwicklungszeiten liegen höchst unterschiedliche Abschätzungen vor (Automatensoftware: ½ Monat – 22 Tage; Software GeldKarte-Terminal: 15 – 30 Tage), so dass hier unter Berücksichtigung des Aufwandes zur Abstimmung der Softwarelösungen untereinander (Schnittstellenkommunikation Automat ↔ GeldKarte-Terminal) von mindestens **3 Monaten** als Gesamtabwicklungszeitraum ausgegangen wird (siehe Anlage 4).

4.5 Test der entwickelten Software durch den Handel

Erfahrungsgemäß ergeben sich beim Test im Handel dadurch erhöhte Aufwendungen (vor allem in der Zeitschiene), dass wie oben bereits dargestellt verschiedenste Hersteller und Kombinationen von Automatensteuerungen und Geldkarte-Terminals respektive die entsprechende Software getestet werden müssen. Rückkopplungsschleifen zum Schritt 4 Entwicklung (siehe Abschnitt 4.4) sind aufgrund unserer Erfahrung zu erwarten!

Es ist davon auszugehen, dass sowohl verschiedene Hersteller wie bisher zusätzliche Dienstleister für die Erstellung von Software hinzuziehen, als auch ggf. Abstimmungen im Hinblick auf die softwaretechnische Spezifikation (s. Abschnitt 4.2) notwendig werden.

Deshalb veranschlagen wir mindestens **4 Monate** für die Abwicklung aller Testreihen.

4.6 Prüfung der Software/-Geräte durch TÜV Rheinland

Auf Grund der Erfahrungen bei der Zertifizierung im Rahmen des Alterskriteriums „16“ und den dabei insbesondere aufgetretenen Notwendigkeiten von Nachbesserungen (trotz voran gegangener Tests durch den Handel (siehe Pkt. 4.5)) gehen wir für die Tests der korrekten Umstellung von „16“ auf „18“ von einem insgesamt vorzusehenden Zeitfenster von mindestens **4 Monaten** aus bis **alle** beantragten Zertifizierungen abgeschlossen sind.

Siehe auch Anlage 4.

4.7 Softwareupdate der Automaten und GeldKarte-Terminals/ Einbau HK-MSAM-Module

Es stehen nach BDTA Aussage ca. 500 (Service-) Techniker zur Verfügung um die ca. 500.000 betriebenen Automaten mit jeweils 500.000 Automatensteuerungen und 500.000 GeldKarte-Terminals umzurüsten bzw. mit den notwendigen Software-Updates zu versehen

(Anm.: Hardware-Umrüstungen sind gegenüber der Einführung des Jugendschutzes, bei dem eine Bestückung mit GeldKarte-Terminals notwendig war, hier NICHT notwendig (vgl. Abschnitt 2)).

Das bedeutet, dass von jedem Techniker im Mittel ca. 1.000 Updates vorzunehmen wären. Bei einer möglichen Stückzahl von 10 Updates pro Tag (BDTA- und Betreiber-Angabe) käme auf jeden Techniker ein Aufwand von ca. 100 Tage zu.

Am Einzelbeispiel des größten Automatenaufstellers lassen sich die vorgenannten Werte bestätigen (ca. 100.000 Automaten, ca. 100 Techniker zum Update-Einsatz).

Bei ausschließlicher Umrüstattigkeit brauchten die Techniker demnach ca. 20 Arbeitswochen für den Update-Abschluss, so dass wir realistischerweise mit einem Zeitrahmen von mindestens **6 Monaten** rechnen (siehe Anlage 4).

5 Zusammenfassung

Die unter Berücksichtigung aller notwendigen Einzelschritte für die Umrüstung der Tabakautomaten mit Jugendschutzkriterium „16“ auf „18“ anzusetzende Umrüstzeit schätzen wir insgesamt auf mindestens 18 Monate.

Dies resultiert aus der Komplexität der Abfolge der verschiedenen Schritte, der hohen Anzahl der technischen Komponenten sowie deren mögliche Kombinationen, der hohen Anzahl beteiligter Parteien am Prozess sowie der notwendigen Qualitätssicherung im gesamten Prozess.

Eine kürzere Umrüstzeit führt aus unserer Sicht entweder dazu, dass im 1. Fall nicht alle Automaten erfasst werden können, weil die entsprechenden Automatenhersteller eine hohe Anzahl an Automaten (z.B. 10.000 bis 100.000) mit den vielen beteiligten Herstellern nicht in kürzerer Frist umstellen können.

Oder es führt im 2. Fall zu einer nicht ausreichenden Gewährleistung der Jugendschutzfunktion (Qualitätseinbußen bei der Termin-Einhaltung/ Fristwahrung).

Köln, 12.02.2007



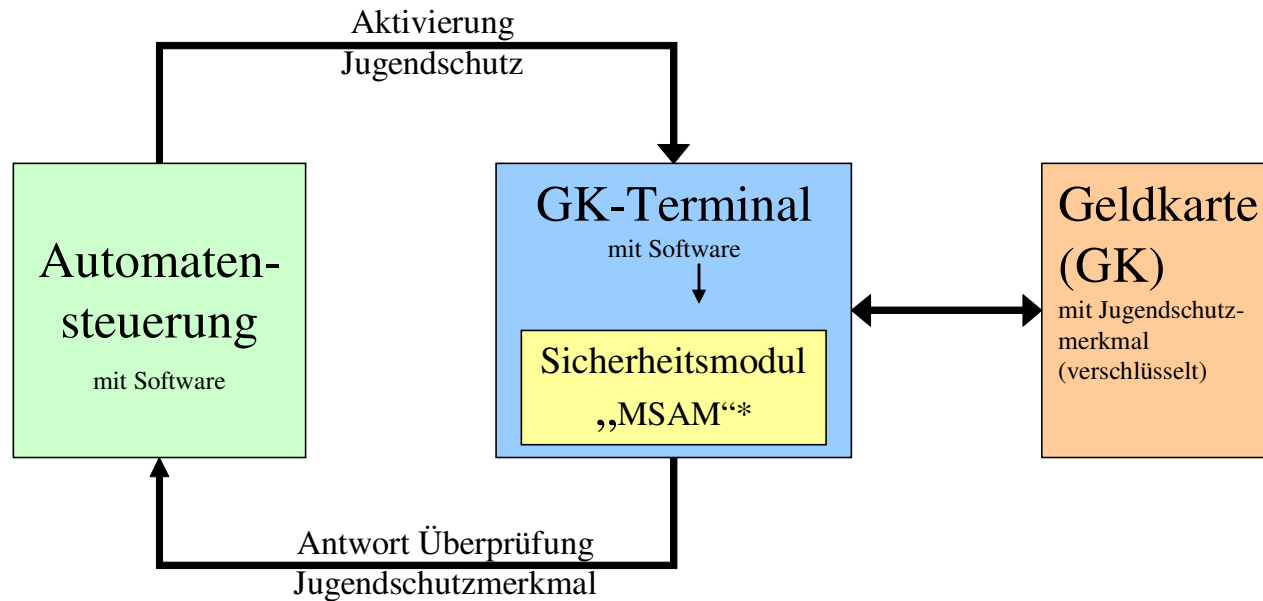
Frieder Ecker
TÜV Rheinland Consulting GmbH

6

Anlagen

Anlage 1:

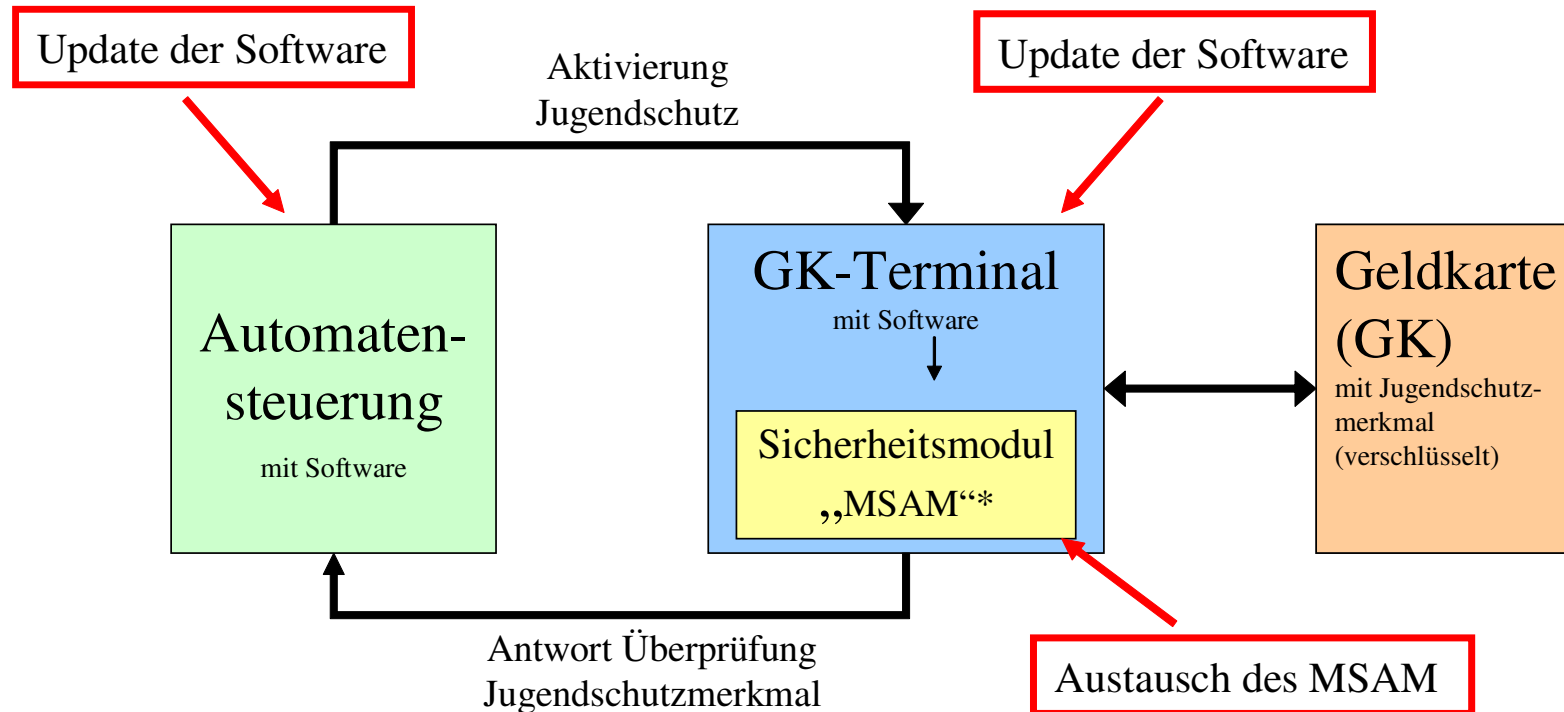
Schaubild „Altersverifizierung im Zigarettenautomaten“



*Jugendschutzmerkmal auf der Geldkarte wird durch MSAM entschlüsselt

Anlage 2:

Schaubild „Technische Änderungen im Automaten“ zur Umstellung des Alterskriteriums



*Jugendschutzmerkmal auf der Geldkarte wird durch MSAM entschlüsselt

Anlage 3: Übersicht über die bereitgestellten Informationen

- /1/ BDTA: „Vereinbarung über die Verwendung des EVA-DTS zur Kommunikation zwischen Akzeptanzterminal (Geldkarte) und MDE - EVA-DTS-GK“, Version 4.0; Stand: 02.11.2005
- /2/ BDTA, microlab, Thales: „Verkaufsfreigabe unter Verwendung der Legitimationsinformation „Altersmerkmal“ bei Verkaufsautomaten (GeldKarte-Terminal / Automatensteuerung) (MDB-Schnittstelle), Version 2.00 Final, Stand 07.10.2005
- /3/ Celectronic Stellungnahme: „Umstellung des Jugendschutzes von 16 auf 18 Jahre aus Terminalsicht“ vom 29.11.2006
- /4/ Garz & Fricke Stellungnahme: „Jugendschutz am Zigarettenautomaten - Änderung des Prüfalters von 16 auf 18 Jahre“ vom 14.11.2006
- /5/ EURO Kartensysteme GmbH und SRC Security Research & Consulting GmbH: „Einführung und Überblick „Elektronischer Fahrschein und Marktplatz““, Version 2.0, Stand: August 2004
- /6/ Sielaff GmbH & Co. KG Automatenbau „Aufwandsabschätzung: Einführung des Prüfalters 18 Jahre an Zigarettenautomaten“ vom 23.11.2006
- /7/ Zentraler Kreditausschuss ZKA: Stellungnahme zur Anpassung der MSAM bei einem Wechsel der Prüfung der Altersgrenze von 16 Jahre auf 18 Jahre: „Technische Anpassung von Zigarettenautomaten auf die Altersgrenze 18 Jahre“ vom 16.11.2006

Anlage 4: Übersicht über die zeitlichen Abläufe der Umstellung

Erforderliche Arbeitsschritte zur Änderung des Prüffalters von 16 auf 18 Jahren am Zigarettenautomaten und der damit verbundene Zeitaufwand **nach** Inkrafttreten des Gesetzes bis zur finalen Umsetzung

lfd. Nr.	Arbeitsschritt	Zeit in Monaten																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Entwicklung/Produktion/Auslieferung HK-MSAM-Module mit Prüffalter 18		█	█	█	█	█	█	█	█									
2	Spezifikationserstellung für software-technische Abwicklung des neuen Prüffalters	█	█	█															
3	Ausarbeitung neuer Prüfprogramme durch TÜVRheinland				█	█	█												
4	Entwicklung der Software durch Automaten- und Terminalhersteller				█	█	█	█											
5	Test der entwickelten Software durch Handel								█	█	█	█	█						
6	Prüfung der Software/geräte durch TÜVRheinland												█	█	█	█	█		
7	Softwareupdate der Automaten und GeldKarte-Terminals/Einbau HK-MSAM-Module (jeweils ca. 500.000)																█	█	█

mindestens 18 Monate Gesamtzeit

*Multi Drop Bus = Automatenschnittstelle

Anlage 5: Übersicht über die Schnittstellen der einzelnen Beteiligten

