

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Anordnung zum Erstellen eines Frankierabdrucks, insbesondere eine Frankiermaschine, mit einem Basismodul, das eine Druckeinrichtung und eine die Druckeinrichtung zum Erstellen des Frankierabdrucks ansteuernde erste Verarbeitungseinheit aufweist, und einem mit der ersten Verarbeitungseinheit verbindbaren Steuermodul. Das Steuermodul ist dazu ausgebildet, zumindest eine Frankierinformation zu speichern und/oder zu generieren, während die erste Verarbeitungseinheit dazu ausgebildet ist, den Frankierabdruck in Abhängigkeit von der von dem Steuermodul erhaltenen Frankierinformation zu generieren. Die Erfindung betrifft weiterhin ein entsprechendes Verfahren, welches im Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Anordnung verwendet werden kann.

[0002] Heutige Frankiermaschinen werden in der Regel mit einem Sicherheitsmodul ausgestattet, welches die postalischen Register mit den Abrechnungsdaten enthält, mithin also die Abrechnung für die Frankierungen vornimmt bzw. dokumentiert, und einen Teil der mehr oder weniger komplexen Berechnungen zur Erstellung des jeweiligen Frankierabdrucks ausführt. Eine Reihe von Postbeförderern fordert die kryptographische Absicherung eines Teils der abgedruckten Daten, sodass das Sicherheitsmodul häufig als mehr oder weniger aufwändig gestaltetes und zertifiziertes Kryptographiemodul gestaltet ist.

[0003] Der Leistungsumfang der Frankiermaschine spiegelt sich - nicht zuletzt aus Gründen der Herstellungskosten - grundsätzlich im Leistungsumfang des Sicherheitsmoduls wider. So ist in der Regel in einer Frankiermaschine mit geringerem Leistungsumfang auch nur ein Sicherheitsmodul mit geringerem Leistungsumfang erforderlich, während in anspruchsvolleren Frankiermaschinen üblicherweise Sicherheitsmodule mit größerem Leistungsumfang (höhere Rechenleistung, höhere Speicherkapazität etc.) zum Einsatz kommen.

[0004] Bestimmte Postbeförderer, beispielsweise die Postbehörden bestimmter Staaten aber auch zunehmend mit den etablierten Postbeförderer konkurrierende alternative Postbeförderer, verlangen, wenn überhaupt, einen sehr geringen Grad an Absicherung des Frankierabdrucks und/oder der Abrechnungsdaten und damit einen deutlich geringeren Leistungsumfang des Sicherheitsmoduls, da sie ihre Einkünfte auf andere Weise absichern. Dies hat zur Konsequenz, dass die üblicherweise verwendeten Sicherheitsmodule für eine solche Anwendung in der Regel hinsichtlich ihres Leistungsumfangs überdimensioniert und damit letztlich zu teuer sind, um einen wirtschaftlichen Einsatz einer Frankiermaschine zu ermöglichen.

[0005] Ein weiterer Nachteil der herkömmlichen Frankiermaschine liegt darin, dass aufgrund der Sicherheitsanforderungen üblicherweise das Basismodul mit dem Druckwerk und das Sicherheitsmodul eine nicht ohne

weiteres zu trennende Einheit bilden. Üblicherweise ist es dem Nutzer einer herkömmlichen Frankiermaschine nicht möglich, das Sicherheitsmodul von dem Basismodul zu trennen, ohne die Funktionsfähigkeit der Frankiermaschine zu beeinträchtigen. Weiterhin sind herkömmliche Frankiermaschinen nicht zuletzt wegen der hohen Sicherheitsanforderungen üblicherweise speziell für einen bestimmten Postbeförderer konfiguriert, so dass sich ihre Nutzung üblicherweise auf Frankierungen für Postgut beschränkt, welches durch gerade diesen Postbeförderer befördert werden soll. Soll eine herkömmliche Frankiermaschine für mehrere Postbeförderer einsetzbar sein, so müsste das Sicherheitsmodul in aufwändiger Weise hierfür konfiguriert sein.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, eine Anordnung bzw. ein Verfahren zum Erstellen eines Frankierabdrucks der eingangs genannten Art zur Verfügung zu stellen, welche bzw. welches die oben genannten Nachteile nicht oder zumindest in geringerem Maße aufweist und insbesondere den wirtschaftlichen und flexiblen Einsatz von Frankiermaschinen ermöglicht.

[0007] Die vorliegende Erfindung löst diese Aufgabe mit einer Anordnung gemäß Anspruch 1. Sie löst diese Aufgabe weiterhin mit einem Verfahren gemäß Anspruch 19.

[0008] Der vorliegenden Erfindung liegt die technische Lehre zu Grunde, dass man einen wirtschaftlichen und flexiblen Einsatz von Frankiermaschinen ermöglicht, wenn das Steuermodul durch einen Benutzer frei mit der ersten Verarbeitungseinheit verbindbar ist und die Frankierinformation derart ausgebildet ist, dass sie zumindest einen Teil des Ablaufs der Generierung des Frankierabdrucks festlegt. Mit der hierdurch erzielten einfachen Austauschbarkeit des Steuermoduls durch den Benutzer ist es möglich, das Basismodul mit unterschiedlichen Steuermodulen zu betreiben. Damit können beispielsweise durch einen Benutzer der Frankiermaschine unterschiedliche Sicherheitsmodule für unterschiedliche Postbeförderer verwendet werden. Ebenso ist es möglich, dass unterschiedliche Benutzer das Basismodul mit dem jeweils ihnen zugeordneten Sicherheitsmodul verwenden. Hierdurch wird der Einsatz der Frankiermaschine deutlich flexibler.

[0009] Es hat sich dabei zudem gezeigt, dass auch bei einer solchen Konfiguration mit austauschbaren Steuermodulen ein ausreichendes Maß an Sicherheit erzielt werden kann, ohne die Kosten hierfür erheblich in die Höhe zu treiben.

[0010] Der Vorteil der Verwendung einer Frankierinformation, welche zumindest Teile der Generierung des Frankierabdrucks festlegt, liegt darin, dass hierüber eine sehr flexible Gestaltung der Generierung des Frankierabdrucks einschließlich seiner Abrechnung möglich ist, welche es ermöglicht, mit ein und demselben Basismodul unterschiedlichste Frankierabdrucke gegebenenfalls nach unterschiedlichsten Verfahren zu generieren. Ebenso ist es möglich, hierüber unterschiedliche Varianten

ten der Abrechnung für einen der Frankierabdruck zu implementieren bzw. anzusteuern.

[0011] So kann die Frankierinformation im einfachsten Fall lediglich als einfache Schaltinformation dienen, welche festlegt, dass eine in dem Basismodul abgelegte Variante der Abdruckgenerierung verwendet wird. Hierbei ist es insbesondere im Zusammenhang mit der Nutzung der Anordnung durch unterschiedliche Benutzer für Frankierabdruck eines einzigen Postbeförderers möglich, dass nur eine einzige Variante der Abdruckgenerierung in dem Basismodul abgelegt ist. Die Frankierinformation kann dann zum Beispiel lediglich als Freigabeinformation dienen, welche die Generierung eines entsprechenden Frankierabdrucks freigibt.

[0012] Bei bevorzugten Varianten der erfindungsgemäßen Anordnung ist daher vorgesehen, dass das Basismodul einen Programmspeicher zum Speichern wenigstens eines Ablaufprogramms aufweist, auf welches die erste Verarbeitungseinheit beim Generieren des Frankierabdrucks zugreift. Die erste Verarbeitungseinheit ist dann dazu ausgebildet, in Abhängigkeit von der Frankierinformation zum Generieren des Frankierabdrucks auf das Ablaufprogramm zuzugreifen. Wie erwähnt, kann dabei vorgesehen sein, dass die Frankierinformation derart ausgebildet ist, dass sie den Zugriff der ersten Verarbeitungseinheit auf das Ablaufprogramm freigibt und damit die Generierung des entsprechenden Frankierabdrucks freigibt.

[0013] Ebenso ist es möglich, dass für unterschiedliche Benutzer mit unterschiedlichen Steuermodulen zwar stets ein Abdruck desselben Typs generiert wird, jedoch je nach der über das betreffende Steuermodul zur Verfügung gestellten Frankierinformation unterschiedliche Varianten der Abrechnung für den Frankierabdruck durchgeführt werden. So ist es beispielsweise möglich, dass ein Postbeförderer unterschiedlichen Nutzern über das ihnen zugeordnete Steuermodul unterschiedliche Rabatte oder dergleichen gewährt.

[0014] Bei bevorzugten weil besonders hohe Flexibilität bietenden Varianten der erfindungsgemäßen Anordnung ist vorgesehen, dass der Programmspeicher wenigstens ein erstes Ablaufprogramm und ein zweites Ablaufprogramm umfasst. Die erste Verarbeitungseinheit ist dann dazu ausgebildet, in Abhängigkeit von der Frankierinformation zum Generieren des Frankierabdrucks auf das erste Ablaufprogramm oder das zweite Ablaufprogramm zuzugreifen. Auch hier kann die Frankierinformation wiederum als einfache Schaltinformation zum Umschalten zwischen einer ersten Variante und einer zweiten Variante der Abdruckgenerierung verwendet werden.

[0015] Wiederum können auch hier die beiden Ablaufprogramme für unterschiedliche Frankier- und/oder Abrechnungsvarianten eines bestimmten Postbeförderers stehen. Ebenso können die beiden Ablaufprogramme für Frankierungen unterschiedlicher Postbeförderer stehen. Bei entsprechenden Varianten der erfindungsgemäßen Anordnung ist daher vorgesehen, dass das erste Ablauf-

programm der Generierung eines Frankierabdrucks eines ersten Postbeförderers zugeordnet ist und das zweite Ablaufprogramm der Generierung eines Frankierabdrucks eines zweiten Postbeförderers zugeordnet ist.

[0016] Das jeweilige Ablaufprogramm kann bereits in dem Basismodul vorinstalliert sein. Bei bevorzugten, weil besonders variablen Varianten der erfindungsgemäßen Anordnung ist die erste Verarbeitungseinheit dazu ausgebildet, das wenigstens eine Ablaufprogramm von dem Steuermodul zu empfangen und in den Programmspeicher zu schreiben. Der Aufbau und die Herstellung des Basismoduls vereinfachen sich hierdurch erheblich, da nur eine minimale Basisprogrammkonfiguration erforderlich ist. Weiterhin ist keine separate Aktualisierung des in der Regel stationär installierten Basismoduls erforderlich, da eine solche Aktualisierung über das jeweilige mit dem Basismodul verbundene Steuermodul erfolgt. Es müssen lediglich die entsprechenden ohnehin mobilien und damit leicht auf beliebige geeignete Weise aktualisierbaren Steuermodule auf einem aktuellen Stand gehalten werden, um aktualisierte Frankierabdrucke generieren zu können.

[0017] Das Laden des Ablaufprogramms von dem Steuermodul in den Programmspeicher des Basismoduls kann auf beliebige geeignete Weise erfolgen. Insbesondere kann das Laden von beiden Seiten, d. h. sowohl von dem Steuermodul als auch von dem Basismodul ausgelöst werden. Weiterhin kann vorgesehen sein, dass der Benutzer der erfindungsgemäßen Anordnung das Laden des Ablaufprogramms von dem Steuermodul in den Programmspeicher durch eine entsprechende Eingabe über eine Schnittstelle der Einrichtung der Anordnung oder dergleichen auslöst. Bevorzugt ist jedoch vorgesehen, dass das Laden des Ablaufprogramms automatisch bei Eintreten eines bestimmten vorgebbaren Ereignisses bei oder nach dem Verbinden des Steuermoduls mit der ersten Verarbeitungseinheit erfolgt. Insbesondere kann das Herstellen der Verbindung zwischen dem Steuermodul und der ersten Verarbeitungseinheit das Ereignis darstellen, welches das Laden des Ablaufprogramms auslöst.

[0018] Bei weiteren Varianten der erfindungsgemäßen Anordnung kann vorgesehen sein, dass das Steuermodul einen Programmspeicher zum Speichern wenigstens eines Ablaufprogramms aufweist, wobei das Ablaufprogramm wenigstens einen Teil der Frankierinformation bildet. Die erste Verarbeitungseinheit ist hierbei dann dazu ausgebildet, beim Generieren des Frankierabdrucks auf das Ablaufprogramm zuzugreifen. Hierdurch reduziert sich der Aufwand für das Basismodul nochmals erheblich, da es keinen entsprechenden Programmspeicher aufweisen muss. Dies hat unter anderem im Hinblick auf die Manipulationssicherheit zudem den Vorteil, dass der Programmspeicher in einem in der Regel einfacher logisch und/oder physikalisch abzuschließenden Steuermodul untergebracht ist. Zudem muss dann kein gesonderter Aufwand für die Absicherung eines Speichers in dem Basismodul gegen Manipulationen

erfolgen.

[0019] Hierbei kann vorgesehen sein, dass das Basismodul mit beliebigen Steuermodulen betrieben werden kann. Bei anderen Varianten der Erfindung kann jedoch auch vorgesehen sein, dass das Basismodul nur mit bestimmten Steuermodulen betrieben werden kann. Hierzu ist dann bevorzugt vorgesehen, dass das Basismodul einen mit der ersten Verarbeitungseinheit verbindbaren Steuerdatenspeicher aufweist, in dem eine Steuerinformation gespeichert ist. Die Steuerinformation ist dann derart ausgebildet, dass sie den Zugriff der ersten Verarbeitungseinheit auf das Ablaufprogramm freigibt.

[0020] In diesem Zusammenhang kann beispielsweise vorgesehen sein, dass die Steuerinformation eine Kennung für ein bestimmtes Steuermodul oder eine bestimmte - gegebenenfalls frei wählbare - Gruppe von Steuermodulen (z. B. einen bestimmten Steuermodultyp) umfasst. Im Zuge der Freigabe wird dann überprüft, ob eine vorgebbare Beziehung (z. B. Identität) zwischen dieser Steuerinformation und einer entsprechenden dem aktuellen Steuermodul zugeordneten Information vorliegt. Ist dies der Fall, erfolgt die Freigabe; andernfalls kann die erste Verarbeitungseinheit nicht auf das Ablaufprogramm des Steuermoduls zugreifen.

[0021] Wiederum kann auch hier lediglich ein einziges Ablaufprogramm in dem Programmspeicher des Steuermoduls gespeichert sein. Ebenso können sich aber auch mehrere Ablaufprogramme in dem Programmspeicher des Steuermoduls befinden. Die Steuerinformation kann dann festlegen, auf welches der Ablaufprogramme zugegriffen werden kann. Gegebenenfalls kann dann noch eine weitere Steuerinformation, beispielsweise durch den Benutzer der Anordnung, vorgegeben werden, um festzulegen, auf welches Ablaufprogramm zugegriffen wird. Bevorzugt ist daher vorgesehen, dass der Programmspeicher ein erstes Ablaufprogramm und ein zweites Ablaufprogramm umfasst und die erste Verarbeitungseinheit dazu ausgebildet ist, in Abhängigkeit von der Steuerinformation zum Generieren des Frankierabdrucks auf das erste Ablaufprogramm oder das zweite Ablaufprogramm zuzugreifen.

[0022] Wiederum können auch hier die unterschiedlichen Ablaufprogramme für unterschiedliche Frankier- und/oder Abrechnungsvarianten eines bestimmten Postbeförderers stehen. Ebenso können die unterschiedlichen Ablaufprogramme für Frankierungen unterschiedlicher Postbeförderer stehen. Bei entsprechenden Varianten der erfindungsgemäßen Anordnung ist daher vorgesehen, dass das erste Ablaufprogramm der Generierung eines Frankierabdrucks eines ersten Postbeförderers zugeordnet ist und das zweite Ablaufprogramm der Generierung eines Frankierabdrucks eines zweiten Postbeförderers zugeordnet ist.

[0023] Die Steuerinformation kann fest in dem Basismodul vorgegeben sein. Bei bevorzugten, weil besonders variablen Varianten der erfindungsgemäßen Anordnung weist das Basismodul eine mit der ersten Verarbeitungseinheit verbindbare Vorgabeeinrichtung, insbeson-

dere eine Tastatur oder dergleichen, zur Eingabe der Steuerinformation auf.

[0024] Bei weiteren bevorzugten Varianten der erfindungsgemäßen Anordnung umfasst das Steuermodul weitere Frankierinformationen. Diese weiteren Frankierinformationen können dann einzeln oder in Kombination Informationen zur Gestaltung des Frankierabdrucks (z. B. Bildkomponenten des Frankierabdrucks), Informationen zur Berechnung des Portowerts des Frankierabdrucks, insbesondere wenigstens eine Portotabelle, benutzerspezifische Informationen (z. B. Werbeklischees, Textbotschaften, sicherheitsrelevante Daten wie zu verwendende kryptographische Schlüssel, Signaturen oder Zertifikate etc.), für wenigstens einen Postbeförderer spezifische Informationen (z. B. sicherheitsrelevante Daten wie zu verwendende kryptographische Schlüssel, Signaturen oder Zertifikate etc.) und/oder für wenigstens eine Beförderungsleistung spezifische Informationen (z. B. Zusatzleistungen etc.) umfassen. Hierdurch können in vorteilhafter Weise nahezu beliebige Einstellungen bzw. Vorgaben für die Frankierung einschließlich deren Abrechnung vorgenommen werden.

[0025] Bei bestimmten Varianten der erfindungsgemäßen Anordnung weist das Steuermodul wenigstens einen Abrechnungsspeicher zur Speicherung von Abrechnungsdaten für einen generierten Frankierabdruck auf. Hierdurch ist es in einfacher Weise möglich, dem Nutzer des Steuermoduls die Kosten für die in Verbindung mit dem Steuermodul generierten Frankierungen zuzuordnen. Es versteht sich jedoch, dass bei anderen Varianten der Erfindung auch vorgesehen sein kann, dass das Basismodul einen entsprechend logisch und/oder physikalisch abgesicherten Abrechnungsspeicher aufweisen kann. Ebenso kann vorgesehen sein, dass dieser Speicher selbst keinen besonderen Sicherungsmechanismen unterliegt, sondern nur die Abrechnungsdaten selbst in entsprechend abgesicherter Weise, beispielsweise in vor unerkannter Manipulation abgesicherter Form, zur Verfügung gestellt werden.

[0026] Das Steuermodul kann in beliebiger geeigneter Weise frei (d. h. ohne nennenswerte Hindernisse) mit der ersten Verarbeitungseinheit verbunden werden. Bevorzugt ist das Steuermodul steckbar ausgebildet, da hierdurch eine besonders einfache und schnelle zuverlässige Verbindung erzielt werden kann.

[0027] Das Steuermodul kann grundsätzlich in beliebiger geeigneter Weise aufgebaut sein. Bevorzugt ist das Steuermodul nach Art eines postalischen Sicherheitsmoduls ausgebildet, da hiermit in bekannter Weise die postalischen Sicherheitsanforderungen, welche üblicherweise von Postbeförderern gestellt werden, erfüllt werden können. Bevorzugt ist das Steuermodul hierzu zur Durchführung kryptographischer Operationen, insbesondere zum Verschlüsseln und/oder digitalen Signieren von Daten, ausgebildet. Hierbei kann es sich zum einen um kryptographische Operationen im Zusammenhang mit der Kommunikation der Komponenten der erfindungsgemäßen Anordnung untereinander oder der er-

findungsgemäßen Anordnung mit anderen Einheiten, beispielsweise Peripheriegeräten oder entfernten Datenzentrale etc., handeln. Ebenso kann es sich aber auch um kryptographische Operationen im Zusammenhang mit der Erstellung und/oder Abrechnung des Frankierabdrucks handeln. Demgemäß ist das Steuermodul bevorzugt zur Durchführung kryptographischer Operationen an Daten des Frankierabdrucks ausgebildet.

[0028] Das Steuermodul kann grundsätzlich in beliebiger geeigneter Weise aufgebaut sein bzw. von beliebigen geeigneten Komponenten oder Einheiten gebildet sein. Bevorzugt ist das Steuermodul eine Smartcard, da solche Smartcards zum einen bereits vorgefertigt verfügbare, sehr kompakte Einheiten darstellen, die zudem häufig bereits eine Reihe vorteilhafter kryptographischer Funktionalitäten aufweisen.

[0029] Die vorliegende Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zum Erstellen eines Frankierabdrucks, bei dem eine erste Verarbeitungseinheit eines Basismoduls, das eine zum Erstellen des Frankierabdrucks von der ersten Verarbeitungseinheit angesteuerte Druckeinrichtung aufweist, mit einem Steuermodul verbunden wird. Dabei speichert und/oder generiert das Steuermodul zumindest eine Frankierinformation. Die erste Verarbeitungseinheit erhält dann die Frankierinformation von dem Steuermodul und generiert den Frankierabdruck in Abhängigkeit von der von dem Steuermodul erhaltenen Frankierinformation. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass das Steuermodul durch einen Benutzer frei mit dem Basismodul verbindbar ist und die Frankierinformation derart ausgebildet ist, dass sie zumindest einen Teil des Ablaufs der Generierung des Frankierabdrucks festlegt.

[0030] Mit diesem erfindungsgemäßen Verfahren lassen sich die oben geschilderten Vorteile und Varianten in demselben Maße realisieren, sodass hier lediglich auf die obigen Ausführungen Bezug genommen wird.

[0031] Weitere bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen bzw. der nachstehenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele, welche auf die beigefügten Zeichnungen Bezug nimmt. Es zeigt

Figur 1 eine schematische Darstellung einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Anordnung zum Erstellen eines Frankierabdrucks, mit welcher eine bevorzugte Variante des erfindungsgemäßen Verfahrens zum Erstellen eines Frankierabdrucks durchgeführt werden kann;

Figur 2 ein Ablaufdiagramm einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens zum Erstellen eines Frankierabdrucks, welche mit der Anordnung aus Figur 1 durchgeführt werden kann.

[0032] Im Folgenden wird unter Bezugnahme auf die Figuren 1 und 2 zunächst eine bevorzugte Ausführungs-

form der erfindungsgemäßen Anordnung in Form einer Frankiermaschine 101 zum Erstellen eines Frankierabdrucks beschrieben, mit welcher eine bevorzugte Variante des erfindungsgemäßen Verfahrens zum Erstellen eines Frankierabdrucks durchgeführt wird. Die Frankiermaschine 101 kann über ein Kommunikationsnetz 102 mit einer entfernten Datenzentrale 103 verbunden werden und umfasst ein Basismodul 104 und ein damit verbundenes Steuermodul in Form eines Sicherheitsmodul 105.

[0033] Das Basismodul 104 dient in üblicher Weise zum einen dazu, den Frankierabdruck zu erzeugen. Hierzu umfasst das Basismodul 104 eine erste Verarbeitungseinheit in Form eines ersten Prozessors 104.1, der mit einem Druckmodul 104.2 verbunden ist. Der erste Prozessor 104.1 steuert das Druckmodul 104.2 in hinlänglich bekannter Weise zur Generierung des Frankierabdrucks auf dem jeweiligen Poststück an. Hierzu greift der erste Prozessor 104.1 unter anderem auf einen Programmspeicher 104.3 des Basismoduls 104 zu, in dem die zur Generierung des Frankierabdrucks erforderlichen Ablaufprogramme und weiterhin ein Teil der zur Generierung des Frankierabdrucks erforderlichen Daten und (z. B. Portotabellen, Klischeedaten etc.) abgelegt ist.

[0034] Das jeweilige Ablaufprogramm in dem Programmspeicher 104.3 legt dabei zum einen den Ablauf der Datenverarbeitung bei der Generierung des Frankierabdrucks fest. Hierzu enthält das Ablaufprogramm unter anderem entsprechende Vorschriften über die Gestaltung (z. B. Art und Anzahl der Textfelder, Barcodes, Klischees etc.) und den Inhalt, also den Informationsgehalt des Frankierabdrucks (z. B. Informationsgehalt der Textfelder, Barcodes etc.). Weiterhin legt das jeweilige Ablaufprogramm im vorliegenden Beispiel auch die Art der Abrechnung für den jeweiligen Frankierabdruck fest (z. B. zu verwendende Portotabelle, Rabatte etc.). Es versteht sich hierbei, dass bei anderen Varianten der Erfindung auch vorgesehen sein kann, dass das jeweilige Ablaufprogramm nur Vorschriften über die Gestaltung und/oder den Inhalt des Frankierabdrucks oder ausschließlich Vorschriften über die Abrechnung des jeweiligen Frankierabdrucks umfassen kann.

[0035] Im vorliegenden Beispiel ist in dem Programmspeicher 104.3 unter anderem ein erstes Ablaufprogramm abgelegt, welches die entsprechenden Vorschriften und Daten für einen Frankierabdruck eines ersten Postbeförderers umfasst. Weiterhin ist in dem Programmspeicher 104.3 ein zweites Ablaufprogramm abgelegt, welches die entsprechenden Vorschriften und Daten für einen Frankierabdruck eines zweiten Postbeförderers umfasst. Auf diese Ablaufprogramme wird, wie im folgenden noch näher erläutert werden wird, in Abhängigkeit von bestimmten Steuerdaten zugegriffen, welche festlegen, für welchen Postbeförderer ein Frankierabdruck generiert werden soll.

[0036] Das über eine erste Schnittstelle 104.4 des Basismoduls 104 mit dem Basismodul 104 verbundene Sicherheitsmodul 105 der Frankiermaschine 101 umfasst

eine sichere Verarbeitungseinheit in Form eines zweiten Prozessors 105.1, der in einer sicheren Umgebung 106 angeordnet ist und über eine zweite Schnittstelle 105.2 mit dem Basismodul 104 verbunden ist. Die sichere Umgebung 106 stellt dabei eine physikalische und logische Absicherung des zweiten Prozessors 105.1 vor unerkanntem unautorisiertem Zugriff zur Verfügung. Die physikalische Absicherung der sicheren Umgebung 106 wird dabei durch eine Vergussmasse zur Verfügung gestellt, in welche der zweite Prozessor 105.1 sowie die weiteren Komponenten innerhalb der sicheren Umgebung 106 eingegossen sind.

[0037] Die logische Absicherung der sicheren Umgebung 106 wird durch einen Algorithmus zur Überprüfung der Zugriffsberechtigung auf die Komponenten des Sicherheitsmoduls 101 zur Verfügung gestellt. Der Zugriff auf die Komponenten des Sicherheitsmoduls 101 kann von außen nur über die mit dem zweiten Prozessor verbundene zweite Schnittstelle 105.2 erfolgen, die am Übergang von der sicheren Umgebung 106 zu dem Bereich außerhalb der sicheren Umgebung 106 angeordnet ist.

[0038] Sobald versucht wird, über die zweiten Schnittstelle 105.2 auf den zweiten Prozessor 105.1 zuzugreifen, überprüft dieser die Zugriffsberechtigung des Zugreifenden. Hierzu greift der zweite Prozessor 105.1 auf ein Kryptographiemodul in Form eines ebenfalls in der sicheren Umgebung 106 angeordneten Speichers 105.3 des Sicherheitsmoduls 101 zu. Das Kryptographiemodul 105.3 beherbergt in hinlänglich bekannter Weise entsprechende Algorithmen und Daten zur Verifizierung der Zugriffsberechtigung auf das Sicherheitsmodul. Hierbei kann es sich beispielsweise im einfachsten Fall um ein gespeichertes Passwort handeln, welches der Zugreifende eingeben muss, um sich zu autorisieren. Ebenso kann es sich aber um einen entsprechenden Algorithmus zur Überprüfung digitaler Signaturen oder Zertifikate handeln, welche der Zugreifende im Rahmen seiner Autorisierung verwendet.

[0039] Das Sicherheitsmodul 105 dient in üblicher Weise dazu, die für die Frankierung erforderlichen sicherheitsrelevanten postalischen Dienste, wie beispielsweise die sichere Abrechnung der Frankierwerte aber auch die kryptographische Absicherung bestimmter postalischer Daten, zur Verfügung zu stellen. Zur Abrechnung der Frankierwerte weist das Sicherheitsmodul 105 einen Abrechnungsspeicher 105.4 auf, der die für eine Frankiermaschine üblichen Register (z. B. aufsteigendes Register, absteigendes Register etc.) umfasst.

[0040] Zudem liefert das Sicherheitsmodul 105 in bekannter Weise einen weiteren Teil der zur Generierung des Frankierabdrucks erforderlichen Daten an den ersten Prozessor 104.1. Hierbei kann es sich beispielsweise um entsprechende Prüfsummen, MACs, digitale Signaturen oder dergleichen handeln, welche der zweite Prozessor 105.1 des Sicherheitsmoduls 105 über bestimmten Daten des Frankierabdrucks erzeugt. Es versteht sich jedoch, dass bei anderen Varianten der Erfin-

dung mit geringeren Sicherheitsanforderungen an den Frankierabdruck auch vorgesehen sein kann, dass sämtliche zur Generierung des Frankierabdrucks erforderlichen Daten ausschließlich in dem am Basismodul erstellt werden. Ebenso versteht es sich, dass bei anderen Varianten der Erfindung mit höheren Sicherheitsanforderungen an den Frankierabdruck gegebenenfalls auch ein Großteil oder sogar sämtliche zur Generierung des Frankierabdrucks erforderlichen Daten in dem Sicherheitsmodul generiert werden können.

[0041] In einem Schritt 107.1 wird der Ablauf des erfindungsgemäßen Verfahrens zunächst gestartet. In einem Schritt 107.2 wird dann durch den ersten Prozessor 104.1 überprüft, ob ein Frankierabdruck generiert werden soll.

[0042] Soll ein Frankierabdruck generiert werden, überprüft das Basismodul 104 zunächst, welches Sicherheitsmodul mit ihm verbunden ist. Hierzu fragt der erste Prozessor 104.1 in einem Schritt 107.3 von dem Sicherheitsmodul 105 eine Frankierinformation ab, welche das Sicherheitsmodul 105 in einem mit dem zweiten Prozessor 105.1 verbundenen Frankierdatenspeicher 105.5 hält. Im vorliegenden Beispiel umfasst die Frankierinformation unter anderem eine Kennung K des Sicherheitsmoduls 105, welche festlegt, welchem Postbeförderer das Sicherheitsmodul 105 zugeordnet ist, d. h. für welchen Postbeförderer mit dem Sicherheitsmodul 105 Frankierabdrucke generiert werden können.

[0043] Diese Kennung K wird in dem Schritt 107.3 an den ersten Prozessor 104.1 übergeben und von diesem in einem Schritt 107.4 mit entsprechenden Steuerdaten K' verglichen, die in einem Steuerdatenspeicher 104.5 des Basismoduls 104 abgelegt sind. Liegt eine vorgegebene Beziehung zwischen der Kennung K und den Steuerdaten K' vor (hier $K = K'$), wird die Durchführung der Frankierung in einem Schritt 107.5 freigegeben, andernfalls wird die Durchführung der Frankierung durch den ersten Prozessor 104.1 blockiert.

[0044] Die Steuerdaten in dem Steuerdatenspeicher 104.5 können dabei durch den Benutzer der Frankiermaschine 101, beispielsweise über eine Benutzerschnittstelle 104.6 des Basismoduls 104 in Form einer Tastatur, einer berührungsempfindlichen Anzeige oder dergleichen, einmalig für nachfolgende Frankierungen oder für jede Frankierung vorgegeben bzw. eingestellt werden.

[0045] Es versteht sich jedoch, dass bei anderen Varianten der Erfindung, bei denen beispielsweise das Sicherheitsmodul offensichtlich einem bestimmten Postbeförderer zugeordnet ist (z. B. durch eine entsprechende Farbgebung oder anderweitige Kennzeichnung), auch vorgesehen sein kann, dass eine solche Überprüfung des Typs des Sicherheitsmoduls nicht durchgeführt wird. In diesen Fällen kann dann vorgesehen sein, dass die von dem Sicherheitsmodul an das Basismodul übergebene Frankierinformation lediglich entsprechende Informationen hinsichtlich des Ablaufs der Generierung des Frankierabdrucks enthält und automatisch, d. h.

ohne weitere Überprüfung, ein dem Typ des Sicherheitsmoduls entsprechender Frankierabdruck generiert wird.

[0046] Ebenso versteht es sich, dass die Überprüfung des Typs des Sicherheitsmoduls bei anderen Varianten der Erfindung auch nicht mit jeder Frankierung erfolgen muss. Vielmehr kann vorgesehen sein, dass diese Überprüfung nur einmal, beispielsweise beim Einschalten der Frankiermaschine erfolgt, und nur auf geeignete Weise überwacht wird, ob eine Trennung des Sicherheitsmoduls vom Basismodul erfolgte. Wurde eine solche Trennung erfasst, muss dann eine erneute Überprüfung des Typs des Sicherheitsmoduls stattfinden.

[0047] Erfolgte die Freigabe der Frankierung in dem Schritt 107.5, so übergibt der erste Prozessor 104.1 in einem Schritt 107.6 zunächst über die erste Schnittstelle 104.4 des Basismoduls 104, die mit der zweiten Schnittstelle 105.2 des Sicherheitsmoduls 105 verbunden ist, entsprechende Eingabedaten an den zweiten Prozessor 105.1.

[0048] Bei der Generierung der Eingabedaten greift der erste Prozessor 104.1 in Abhängigkeit von der in dem Schritt 107.3 übermittelten Kennung des Sicherheitsmoduls 105 auf das dieser Kennung bzw. diesem Typ von Sicherheitsmodul entsprechende erste oder zweite Ablaufprogramm in dem Programmspeicher 104.3 zu. Im vorliegenden Fall sei dies das erste Ablaufprogramm. Wie erwähnt legt das betreffende Ablaufprogramm dabei sowohl den Inhalt als auch den Abrechnungsmodus für den Frankierabdruck fest.

[0049] Nachdem der zweite Prozessor 105.1 in der oben bereits beschriebenen Weise die Autorisierung des ersten Prozessors 104.1 zur Übergabe der Eingabedaten überprüft hat, verarbeitet er diese Eingabedaten nach einem vorgegebenen Schema.

[0050] Dabei überprüft der zweite Prozessor 105.1 in einem Schritt 107.7 unter anderem, ob die Eingabedaten bestimmte Bedingungen erfüllen. Eine dieser Bedingungen ist, dass das Datum der Frankierung, welches von dem Basismodul übermittelt wird, kein Datum in der Vergangenheit darstellt, d. h. das aktuelle Datum oder ein Datum in der Zukunft ist. Hierzu kann das Sicherheitsmodul 105 entsprechende Echtzeituhr oder eine andere Einrichtung aufweisen, mit der die Echtzeit entsprechend zuverlässig ermittelt werden kann. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass das Sicherheitsmodul zu vorgebbaren Zeitpunkten bzw. bei Eintreten vorgegebener Ereignisse mit einer entsprechend sicheren Echtzeitquelle synchronisiert wird. Die Ermittlung der Echtzeit kann dann beispielsweise in besonders einfacher Weise durch Taktzählung (z. B. der Taktung des zweiten Prozessors 105.1) oder dergleichen erfolgen. Dabei kann zur Verhinderung von Manipulationen vorgesehen sein, dass die Einhaltung einer Frequenztoleranz und/oder der lückenlose Betrieb der Taktung überwacht werden.

[0051] Entsprechen die Eingabedaten nicht den vorgegebenen Bedingungen, wird die Frankierung durch das Sicherheitsmodul 105 abgebrochen und zurück zu dem Schritt 107.2 gesprungen. Andernfalls generiert der

zweite Prozessor 105.1 in einem Schritt 107.8 entsprechende Ausgabedaten, die er dann wieder an den ersten Prozessor 104.1 über die Schnittstellen 105.2 und 104.4 übergibt.

5 **[0052]** Der erste Prozessor 104.1 führt dann in einem Schritt 107.9 unter Zugriff auf das zuvor in dem Schritt 107.6 ausgewählten Ablaufprogramm die Generierung des Frankierabdrucks zu Ende, indem er gegebenenfalls nach weiterer Generierung und Aufbereitung der Druckdaten die Druckeinheit 104.2 in entsprechender Weise ansteuert.

10 **[0053]** Unmittelbar vor oder nach der Übergabe der Ausgabedaten an den ersten Prozessor 104.1 generiert der zweite Prozessor 105.1 Abrechnungsdaten, welche zur Abrechnung des zu generieren Frankierabdrucks verwendet werden. Wie bei herkömmlichen Frankiermaschinen werden die Abrechnungsdaten in dem Abrechnungsspeicher 105.4 innerhalb der sicheren Umgebung 106 des Sicherheitsmoduls 105 gespeichert.

15 **[0054]** Es versteht sich jedoch, dass bei anderen Varianten der Erfindung auch vorgesehen sein kann, dass die Abrechnungsdaten über die Schnittstellen 105.2 und 104.4 ebenfalls an den ersten Prozessor 104.1 übergeben und von diesem in einem - in Figur 1 nicht dargestellten, mit dem ersten Prozessor verbundenen - Abrechnungsspeicher des Basismoduls, mithin also außerhalb der sicheren Umgebung 106 in entsprechend gegen unerkannte Manipulation abgesicherter Weise gespeichert werden können. Dies kann zum Beispiel erfolgen, indem der zweite Prozessor des Sicherheitsmoduls die Abrechnungsdaten mit einer digitalen Signatur versieht, die er in hinlänglich bekannter Weise zumindest über einen Teil der Abrechnungsdaten unter Zugriff auf das Kryptographiemodul 105.3 generiert. Es versteht sich jedoch, dass bei anderen Varianten der Erfindung auch andere hinlänglich bekannte Mechanismen zur Absicherung der Abrechnungsdaten vor unerkannter Manipulation zum Einsatz kommen können.

20 **[0055]** Dieses Vorgehen hat den Vorteil, dass das Sicherheitsmodul lediglich die kryptographische Funktionalität zur Verfügung stellen muss, nicht aber einen entsprechend großen und damit teuren abgesicherten Speicherbereich zur Speicherung der Abrechnungsdaten. Hierdurch kann das Sicherheitsmodul unter Umständen deutlich kostengünstiger gestaltet werden. Insbesondere ist es möglich, für das Sicherheitsmodul eine einfache Smartcard zu verwenden, welche bereits standardmäßig mit entsprechender kryptographischer Funktionalität ausgestattet ist. Bei einer solchen Smartcard ist es dann gegebenenfalls lediglich erforderlich, eine entsprechende physikalische Absicherung herzustellen, wie sie oben beschrieben wurde.

25 **[0056]** Es versteht sich, dass die Abrechnungsdaten bevorzugt selbst schon in einer Form generiert werden können, welche Manipulationen vorgebeugt. So kann beispielsweise einer einfachen Manipulation durch Löschen einzelner Datensätze vorgebaut werden, indem die einzelnen Datensätze der Abrechnungsdaten mit

fortlaufenden Nummern versehen werden, die ebenfalls in den abgesicherten Bereich der Abrechnungsdaten einbezogen werden.

[0057] Weiterhin versteht es sich, dass nicht nur im Zuge einer Frankierung in entsprechend abgesicherte Abrechnungsdaten in dem Abrechnungsspeicher 105.4 abgelegt werden. Vielmehr umfassen die Abrechnungsdaten im Abrechnungsspeicher 105.4 natürlich auch Daten, welche das aktuell verfügbare Guthaben repräsentieren. Diese Daten werden in einem Nachladevorgang im Zuge einer Kommunikation zwischen der Frankiermaschine 101 und der entfernten Datenzentrale 103 über das Sicherheitsmodul 105 in den Abrechnungsspeicher 104.5 eingebracht. Dabei können die Guthabendaten schon von der entfernten Datenzentrale 103 in entsprechender Weise abgesichert sein. Bevorzugt ist jedoch vorgesehen, dass die von der Datenzentrale 103 übermittelten Guthabendaten zunächst in dem Sicherheitsmodul 105 entsprechend aufbereitet und abgesichert werden und erst dann in dem Abrechnungsspeicher 105.4 abgelegt werden.

[0058] In einem Schritt 107.10 wird dann überprüft, ob der Verfahrensablauf beendet werden soll. Ist dies der Fall, wird der Verfahrensablauf in einem Schritt 107.11 beendet. Andernfalls wird zu dem Schritt 107.2 zurück gesprungen.

[0059] Das erste Ablaufprogramm kann in beliebiger geeigneter Weise in dem Programmspeicher 104.3 eingebracht worden sein. Im vorliegenden Beispiel ist vorgesehen, dass die Frankierinformation in dem Frankierdatenspeicher 105.5 des Sicherheitsmoduls 105 das erste Ablaufprogramm umfasst und das erste Ablaufprogramm in den Programmspeicher 104.3 geladen wird, sobald das Basismodul 104 und das Sicherheitsmodul 105 miteinander verbunden werden. Dies hat den Vorteil, dass nur die jeweiligen Sicherheitsmodule 105 auf einem aktuellen Stand gehalten werden müssen, während das Basismodul 104 stets über diese Prozedur aus einer entsprechend sicheren Quelle, nämlich dem Sicherheitsmodul 105, aktualisiert werden kann.

[0060] Wird ein weiteres Sicherheitsmodul mit dem Basismodul 104 verbunden, welches eine Version des zweiten Ablaufprogramms umfasst, so wird dieses zweite Ablaufprogramm in den Programmspeicher 104.3 geladen. Auf diese Weise können gegebenenfalls noch beliebig viele weitere Ablaufprogramme - gegebenenfalls automatisiert - in den Programmspeicher 104.3 geladen werden. Hierbei versteht es sich, dass gegebenenfalls nicht jedes Sicherheitsmodul desselben Typs zwingend das entsprechende Ablaufprogramm gespeichert haben muss. Vielmehr kann vorgesehen sein, dass die Frankierinformation bestimmter Sicherheitsmodule nur die entsprechende Kennung des Sicherheitsmodul-Typs umfasst und das Basismodul 104 dann auf das in dem Programmspeicher zuletzt von einem Sicherheitsmodul dieses Typs geladene Ablaufprogramm zugreift.

[0061] Das Sicherheitsmodul 105 ist im vorliegenden Beispiel als einfache Smartcard ausgeführt, die zusätz-

lich noch mit einer physikalischen Absicherung in Form einer Vergussmasse versehen ist, in welcher die Komponenten des Sicherheitsmoduls 105 eingebettet sind. Es versteht sich jedoch, dass bei anderen Varianten der Erfindung auch vorgesehen sein kann, dass nur die entsprechenden in einer sicheren Umgebung anzuordnenden sicherheitsrelevanten Teile einer solchen Smartcard mit einer entsprechenden physikalischen Kapselung versehen sind, während andere Bereiche mehr oder weniger frei zugänglich sind. In diesem Fall ist dann lediglich darauf zu achten, dass für sämtliche möglichen Zugänge zu den sicherheitsrelevanten Komponenten eine entsprechende logische Absicherung wirksam ist.

[0062] Im vorliegenden Beispiel ist das Sicherheitsmodul 105 seine einfache Steckkarte, die in die erste Schnittstelle 104.4 eingesteckt ist. Dabei kann die zweite Schnittstelle 104.4 frei zugänglich sein, sodass ohne weiteres beliebige Sicherheitsmodule 105 eingesteckt werden können. Dies hat den Vorteil, dass das Basismodul 104 gegebenenfalls frei in Verbindung mit mehreren unterschiedlichen Sicherheitsmodulen betrieben werden kann.

[0063] Bei einer weiteren bevorzugten Variante der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der erste Prozessor 104.1 zur Generierung der Eingabedaten in dem Schritt 107.6 und zur Generierung bzw. Vollendung des Frankierabdrucks in dem Schritt 107.9 nicht auf einen Programmspeicher 104.3 des Basismoduls zugreift, sondern über die Schnittstellen 104.4 und 105.2 sowie den zweiten Prozessor 105.1 auf das entsprechende Ablaufprogramm zugreift, das in dem Frankierdatenspeicher 105.5 des Sicherheitsmoduls 105 gespeichert ist. In diesem Fall kann der Programmspeicher 104.3 sogar vollständig fehlen.

[0064] Vorstehend wurden Ausführungsbeispiele beschrieben, bei denen das jeweilige Sicherheitsmodul einem einzigen Ablaufprogramm und damit z. B. einem einzigen Postbeförderer zugeordnet ist. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass ein Sicherheitsmodul mehrere unterschiedliche Ablaufprogramme gespeichert hat bzw. mehreren Ablaufprogrammen zugeordnet ist und die Auswahl des betreffenden Ablaufprogramms in Abhängigkeit von den Steuerdaten in dem Steuerdatenspeicher 104.5 erfolgt. Diese können, wie oben erwähnt, gegebenenfalls durch die Frankiermaschine 101 und/oder den Benutzer der Frankiermaschine 101 vorgegeben werden.

[0065] Hierbei kann weiterhin vorgesehen sein, dass unterschiedliche Sicherheitsmodule für ein und denselben Postbeförderer konfiguriert sind, aber die Abrechnung und/oder die Generierung des Frankierabdrucks auf unterschiedliche Weise erfolgt (z. B. mit unterschiedlichen Rabatten, unterschiedlichen wählbaren Zusatzleistungen, unterschiedlichen Gestaltungen des Frankierabdrucks etc.).

[0066] Sind dem Sicherheitsmodul mehrere Postbeförderer zugeordnet, so versteht es sich, dass für jeden Postbeförderer bevorzugt ein gesonderter Bereich des

Abrechnungsspeichers 105.4 zugeordnet ist. Zusätzlich oder alternativ kann aber auch vorgesehen sein, dass die Abrechnungsdaten in diesem Fall in einem gegen Manipulation abgesicherten Bereich zur Vereinfachung der Zuordnung zu dem jeweiligen Postbeförderer eine eindeutige Identifikation des betreffenden Postbeförderers umfassen. Bei einer Reihe von Sicherheitsmechanismen ist diese Zuordnung ohnehin schon möglich, da die zur Absicherung verwendeten geheimen Daten (z. B. Signaturschlüssel etc.) im Sicherheitsmodul ohnehin eindeutig dem betreffenden Postbeförderer zugeordnet sein können.

[0067] Es sei an dieser Stelle erwähnt, dass die vorstehend beschriebenen Speicher des Sicherheitsmoduls 105 bzw. des Basismoduls 104 alle oder zum Teil sowohl als separate Speichermodule als auch lediglich als einzelne Speicherbereiche eines einzigen Speichermoduls ausgebildet sein können.

Patentansprüche

1. Anordnung zum Erstellen eines Frankierabdrucks, insbesondere Frankiermaschine, mit

- einem Basismodul (104), das eine Druckeinrichtung (104.2) und eine die Druckeinrichtung (104.2) zum Erstellen des Frankierabdrucks ansteuernde erste Verarbeitungseinheit (104.1) aufweist, und
- einem mit der ersten Verarbeitungseinheit (104.1) verbindbaren Steuermodul (105), wobei
- das Steuermodul (105) dazu ausgebildet ist, zumindest eine Frankierinformation zu speichern und/oder zu generieren, und
- die erste Verarbeitungseinheit (104.1) dazu ausgebildet ist, den Frankierabdruck in Abhängigkeit von der von dem Steuermodul (105) erhaltenen Frankierinformation zu generieren,

dadurch gekennzeichnet, dass

- das Steuermodul (105) durch einen Benutzer frei mit der ersten Verarbeitungseinheit (104.1) verbindbar ist und
- die Frankierinformation derart ausgebildet ist, dass sie zumindest einen Teil des Ablaufs der Generierung des Frankierabdrucks festlegt.

2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- das Basismodul (104) einen Programmspeicher (104.3) zum Speichern wenigstens eines Ablaufprogramms aufweist, auf welches die erste Verarbeitungseinheit (104.1) beim Generieren des Frankierabdrucks zugreift, und
- die erste Verarbeitungseinheit (104.1) dazu

ausgebildet ist, in Abhängigkeit von der Frankierinformation zum Generieren des Frankierabdrucks auf das Ablaufprogramm zuzugreifen.

3. Anordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Frankierinformation derart ausgebildet ist, dass sie den Zugriff der ersten Verarbeitungseinheit (104.1) auf das Ablaufprogramm freigibt.

4. Anordnung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der Programmspeicher (104.3) ein erstes Ablaufprogramm und ein zweites Ablaufprogramm umfasst und
- die erste Verarbeitungseinheit (104.1) dazu ausgebildet ist, in Abhängigkeit von der Frankierinformation zum Generieren des Frankierabdrucks auf das erste Ablaufprogramm oder das zweite Ablaufprogramm zuzugreifen.

5. Anordnung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- das erste Ablaufprogramm der Generierung eines Frankierabdrucks eines ersten Postbeförderers zugeordnet ist und
- das zweite Ablaufprogramm der Generierung eines Frankierabdrucks eines zweiten Postbeförderers zugeordnet ist.

6. Anordnung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Verarbeitungseinheit (104.1) dazu ausgebildet ist, das wenigstens eine Ablaufprogramm, insbesondere automatisch bei oder nach dem Verbinden des Steuermoduls (105) mit der ersten Verarbeitungseinheit (104.1), von dem Steuermodul (105) zu empfangen und in den Programmspeicher (104.3) zu schreiben.

7. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- das Steuermodul (105) einen Programmspeicher (105.5) zum Speichern wenigstens eines Ablaufprogramms aufweist, wobei
- das Ablaufprogramm wenigstens einen Teil der Frankierinformation bildet und
- die erste Verarbeitungseinheit (104.1) dazu ausgebildet ist, beim Generieren des Frankierabdrucks auf das Ablaufprogramm zuzugreifen.

8. Anordnung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- das Basismodul (104) einen mit der ersten Verarbeitungseinheit (104.1) verbindbaren Steuer-

- datenspeicher (104.5) aufweist, in dem eine Steuerinformation gespeichert ist, wobei
- die Steuerinformation derart ausgebildet ist, dass sie den Zugriff der ersten Verarbeitungseinheit (104.1) auf das Ablaufprogramm freigibt.
- 5
- 9. Anordnung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass**
- der Programmspeicher (105.5) ein erstes Ablaufprogramm und ein zweites Ablaufprogramm umfasst und
 - die erste Verarbeitungseinheit (104.1) dazu ausgebildet ist, in Abhängigkeit von der Steuerinformation zum Generieren des Frankierabdrucks auf das erste Ablaufprogramm oder das zweite Ablaufprogramm zuzugreifen.
- 10
- 10. Anordnung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass**
- das erste Ablaufprogramm der Generierung eines Frankierabdrucks eines ersten Postbeförderers zugeordnet ist und
 - das zweite Ablaufprogramm der Generierung eines Frankierabdrucks eines zweiten Postbeförderers zugeordnet ist.
- 15
- 11. Anordnung nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass** das Basismodul (104) eine mit der ersten Verarbeitungseinheit (104.1) verbindbare Vorgabeeinrichtung (104.6), insbesondere eine Tastatur, zur Eingabe der Steuerinformation umfasst.
- 20
- 12. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuermodul (105) weitere Frankierinformationen umfasst, wobei die Frankierinformationen
- Informationen zur Gestaltung des Frankierabdrucks
- und/oder
- Informationen zur Berechnung des Portowerts des Frankierabdrucks, insbesondere wenigstens eine Portotabelle,
- und/oder
- benutzerspezifische Informationen
- und/oder
- für wenigstens einen Postbeförderer spezifische Informationen
- 25
- und/oder
- für wenigstens eine Beförderungsleistung spezifische Informationen
- umfassen.
- 13. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuermodul (105) wenigstens einen Abrechnungsspeicher (105.4) zur Speicherung von Abrechnungsdaten für einen generierten Frankierabdruck aufweist.
- 14. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuermodul (105) steckbar ausgebildet ist.
- 15. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuermodul (105) nach Art eines postalischen Sicherheitsmoduls ausgebildet ist.
- 16. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuermodul (105) zur Durchführung kryptographischer Operationen, insbesondere zum Verschlüsseln und/oder digitalen Signieren von Daten, ausgebildet ist.
- 17. Anordnung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuermodul (105) zur Durchführung kryptographischer Operationen an Daten des Frankierabdrucks ausgebildet ist.
- 18. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuermodul (105) eine Smartcard ist.
- 19. Verfahren zum Erstellen eines Frankierabdrucks, bei dem**
- eine erste Verarbeitungseinheit (104.1) eines Basismoduls (104), das eine zum Erstellen des Frankierabdrucks von der ersten Verarbeitungseinheit (104.1) angesteuerte Druckeinrichtung (104.2) aufweist, mit einem Steuermodul (105) verbunden wird, wobei
 - das Steuermodul (105) zumindest eine Frankierinformation speichert und/oder generiert,
 - die erste Verarbeitungseinheit (104.1) die Frankierinformation von dem Steuermodul (105) erhält und
 - die erste Verarbeitungseinheit (104.1) den Frankierabdruck in Abhängigkeit von der von dem Steuermodul (105) erhaltenen Frankierinformation generiert,
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

dadurch gekennzeichnet, dass

- das Steuermodul (105) durch einen Benutzer frei mit dem Basismodul (104) verbindbar ist und
- die Frankierinformation derart ausgebildet ist, dass sie zumindest einen Teil des Ablaufs der Generierung des Frankierabdrucks festlegt.

20. Verfahren nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Verarbeitungseinheit (104.1) beim Generieren des Frankierabdrucks in Abhängigkeit von der Frankierinformation auf wenigstens ein in einem Programmspeicher (104.3) des Basismoduls (104) gespeichertes Ablaufprogramm zugreift.

21. Verfahren nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Frankierinformation derart ausgebildet ist, dass sie den Zugriff der ersten Verarbeitungseinheit (104.1) auf das Ablaufprogramm freigibt.

22. Verfahren nach Anspruch 20 oder 21, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der Programmspeicher (104.3) ein erstes Ablaufprogramm und ein zweites Ablaufprogramm umfasst und
- die erste Verarbeitungseinheit (104.1) in Abhängigkeit von der Frankierinformation zum Generieren des Frankierabdrucks auf das erste Ablaufprogramm oder das zweite Ablaufprogramm zugreift.

23. Verfahren nach Anspruch 22, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- das erste Ablaufprogramm der Generierung eines Frankierabdrucks eines ersten Postbeförderers zugeordnet ist und
- das zweite Ablaufprogramm der Generierung eines Frankierabdrucks eines zweiten Postbeförderers zugeordnet ist.

24. Verfahren nach einem der Ansprüche 20 bis 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Verarbeitungseinheit (104.1) das wenigstens eine Ablaufprogramm, insbesondere automatisch bei oder nach dem Verbinden des Steuermoduls (105) mit der ersten Verarbeitungseinheit (104.1), von dem Steuermodul (105) zu empfangen und in den Programmspeicher (104.3) zu schreiben.

25. Verfahren nach einem der Ansprüche 19 bis 24, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- das Steuermodul (105) einen Programmspeicher (105.5) zum Speichern wenigstens eines

Ablaufprogramms aufweist, wobei

- das Ablaufprogramm wenigstens einen Teil der Frankierinformation bildet und
- die erste Verarbeitungseinheit (104.1) beim Generieren des Frankierabdrucks auf das Ablaufprogramm zugreift.

26. Verfahren nach Anspruch 25, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- das Basismodul (104) einen mit der ersten Verarbeitungseinheit (104.1) verbindbaren Steuerdatenspeicher (104.5) aufweist, in dem eine Steuerinformation gespeichert ist, wobei
- die Steuerinformation derart ausgebildet ist, dass sie den Zugriff der ersten Verarbeitungseinheit (104.1) auf das Ablaufprogramm freigibt.

27. Verfahren nach Anspruch 25 oder 26, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der Programmspeicher (105.5) ein erstes Ablaufprogramm und ein zweites Ablaufprogramm umfasst und
- die erste Verarbeitungseinheit (104.1) in Abhängigkeit von der Steuerinformation zum Generieren des Frankierabdrucks auf das erste Ablaufprogramm oder das zweite Ablaufprogramm zugreift.

28. Verfahren nach Anspruch 27, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- das erste Ablaufprogramm der Generierung eines Frankierabdrucks eines ersten Postbeförderers zugeordnet ist und
- das zweite Ablaufprogramm der Generierung eines Frankierabdrucks eines zweiten Postbeförderers zugeordnet ist.

29. Verfahren nach einem der Ansprüche 25 bis 28, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerinformation über eine mit der ersten Verarbeitungseinheit (104.1) verbindbare Vorgabeeinrichtung (104.6), insbesondere eine Tastatur, des Basismoduls (104) eingegeben wird.

30. Verfahren nach einem der Ansprüche 19 bis 29, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuermodul (105) weitere Frankierinformationen umfasst, welche die erste Steuereinrichtung (104.1) zumindest zum Teil zum Generieren des Frankierabdrucks verwendet, wobei die Frankierinformationen

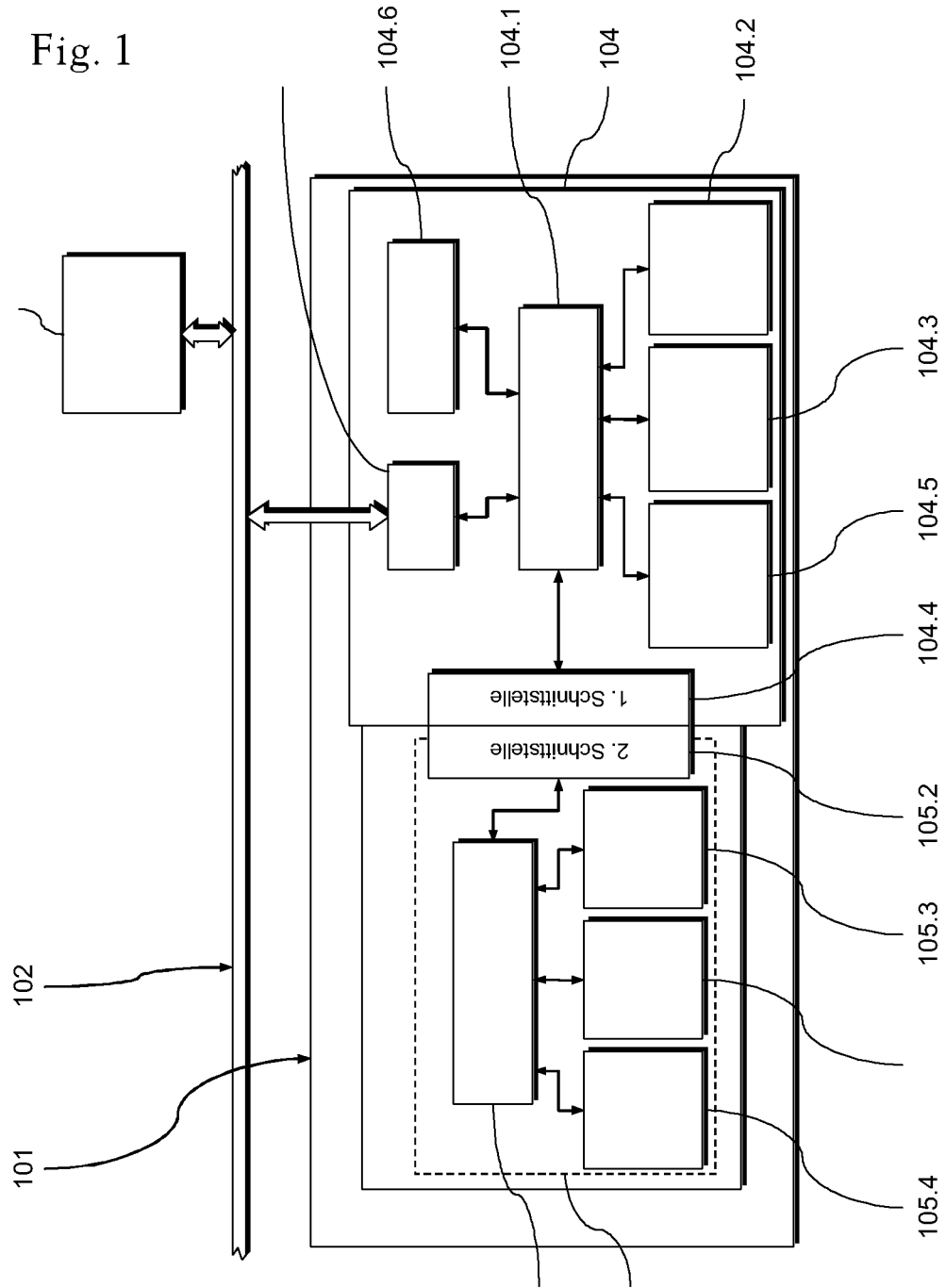
- Informationen zur Gestaltung des Frankierabdrucks

und/oder

- Informationen zur Berechnung des Portowerts des Frankierabdrucks, insbesondere wenigstens eine Portotabelle,
- und/oder 5
- benutzerspezifische Informationen
- und/oder 10
- für wenigstens einen Postbeförderer spezifische Informationen
- und/oder 15
- für wenigstens eine Beförderungsleistung spezifische Informationen umfassen.
- 31.** Verfahren nach einem der Ansprüche 19 bis 30, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuermodul (105) die Abrechnung für einen generierten Frankierabdruck vornimmt. 20
- 32.** Verfahren nach einem der Ansprüche 19 bis 31, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuermodul (105) über eine Steckverbindung mit der ersten Steuereinrichtung (104.1) verbunden wird. 25
- 33.** Verfahren nach einem der Ansprüche 19 bis 32, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Steuermodul (105) ein nach Art eines postalischen Sicherheitsmoduls ausgebildetes Modul verwendet wird. 30
- 34.** Verfahren nach einem der Ansprüche 19 bis 33, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuermodul (105) beim Erstellen des Frankierabdrucks und/oder bei der Abrechnung des Frankierabdrucks kryptographische Operationen durchführt, insbesondere Daten verschlüsselt und/oder digital signiert. 35
- 35.** Verfahren nach Anspruch 34, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuermodul (105) kryptographische Operationen an Daten des Frankierabdrucks ausführt. 40
- 36.** Verfahren nach einem der Ansprüche 19 bis 35, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Steuermodul (105) eine Smartcard verwendet wird. 45

50

55



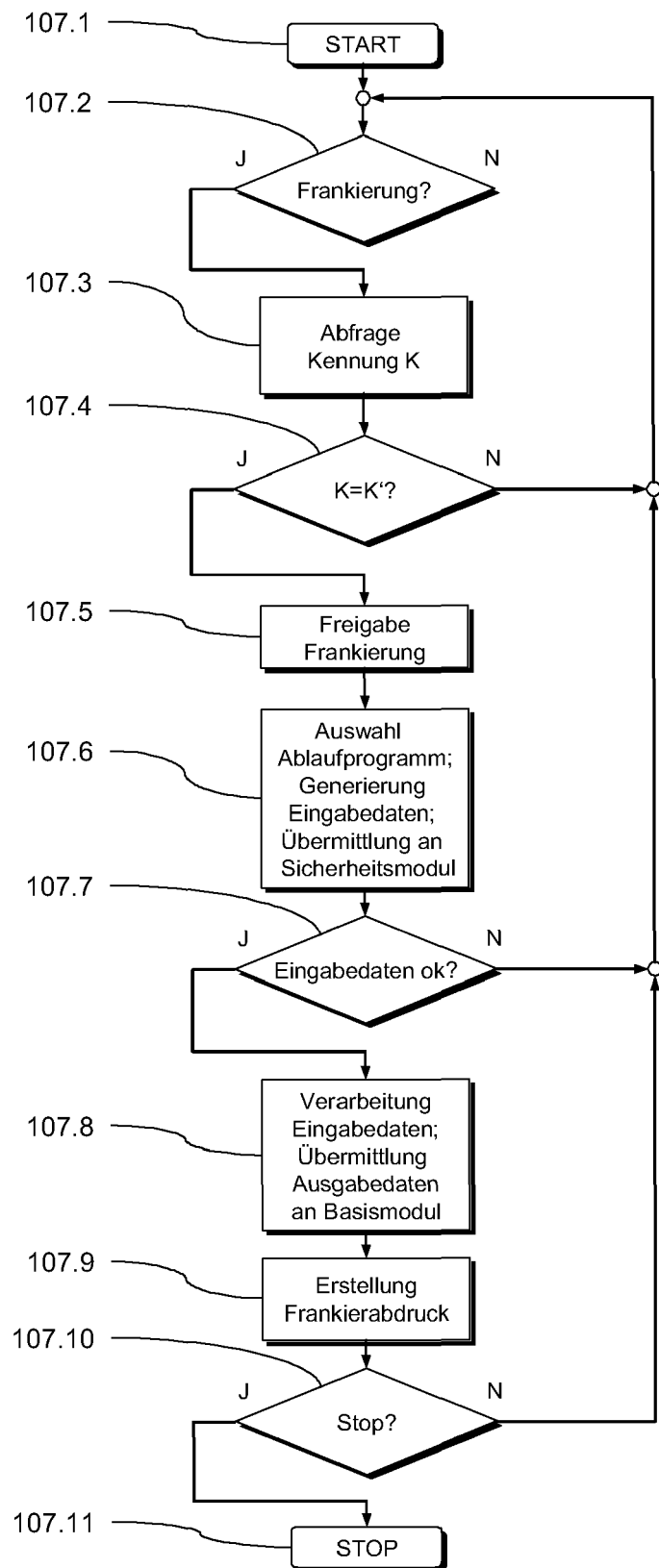


Fig. 2