



Kassenärztliche  
Bundesvereinigung

Körperschaft des öffentlichen Rechts

## **Anforderungen an Hard- und Software in der Praxis**

### **Hinweise zum Datenschutz**

*Ein Leitfaden für Ärzte und  
Psychotherapeuten*

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einleitung</b>	<b>3</b>
<b>2 Auswahl der Software</b>	<b>4</b>
2.1 Anforderungen an die Praxissoftware .....	4
2.2 Organisationsform der Praxis .....	5
2.3 Datenübertragung zwischen medizinischen Geräten und dem PVS .....	6
<b>3 Auswahl der Hardware</b>	<b>7</b>
3.1 PC, Drucker & Co. – Die Hardwarekomponenten .....	7
3.2 Sicherheitshinweise zu Aufbau und Nutzung der IT.....	8
<b>4 Nutzung von Online-Diensten</b>	<b>9</b>
4.1 Online-Zugang .....	9
4.2 Sicherer Online-Zugang über das KV-SafeNet .....	10
4.3 Besondere Sicherheitsmaßnahmen bei Internetnutzung .....	11
<b>5 Beispiele für eine IT-Infrastruktur in Praxen</b>	<b>12</b>
5.1 Praxis mit EDV am Empfang und KV-SafeNet-Zugang .....	13
5.2 Praxis mit EDV am Empfang und dediziertem Internet-Rechner .....	15
5.3 Praxis mit EDV am Empfang und Internet-Proxy .....	17
5.4 Praxis mit EDV und KV-SafeNet-Zugang in allen Räumen.....	19
5.5 Praxis mit EDV in allen Räumen und dediziertem Internet-Rechner .....	21
5.6 Praxis mit PVS und Internet-Zugang in allen Räumen.....	23
5.7 Praxis mit Geräteanbindung .....	25
<b>6 Empfehlungen zu Datenschutz und Datensicherheit</b>	<b>27</b>
<b>7 Anbindung an die Telematik-Infrastruktur</b>	<b>30</b>
<b>8 Anhang</b>	<b>31</b>
8.1 Literaturverzeichnis und Linkliste .....	31
8.2 Begriffe und Definitionen .....	32
8.3 Checkliste zur Auswahl eines Praxisverwaltungssystems .....	34
8.4 Impressum .....	39

# 1 Einleitung

Das Angebot an moderner Informationstechnologie für Arzt- und Psychotherapeutenpraxen ist riesig. Ständig kommen neue, immer leistungsfähigere Produkte auf den Markt. Dabei geht es beim Computereinsatz in der Praxis längst nicht mehr nur um die Abrechnung und die ärztliche Dokumentation. Das Anwendungsspektrum hat sich in den vergangenen Jahren erheblich erweitert. Damit sind auch die Anforderungen an eine moderne EDV-Ausstattung gestiegen. Doch was benötigen Ärzte und Psychotherapeuten wirklich, damit ihre Praxis reibungslos läuft? Was sollten sie bei der Auswahl ihrer Soft- und Hardware beachten? Und welche Sicherheitsmaßnahmen sind notwendig, um sensible Patientendaten zu schützen?

## Informationen für Einzelpraxen und kleine Gemeinschaftspraxen

Der neue Leitfaden der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV) gibt Antwort auf diese Fragen. Er unterstützt Ärzte und Psychotherapeuten bei der Auswahl der Praxissoftware und Hardware. Er zeigt, worauf sie bei der Computer- und EDV-Einrichtung der Praxis achten sollten und was sie unbedingt benötigen. Die Informationen richten sich in erster Linie an Einzelpraxen und kleinere Gemeinschaftspraxen. Größere Praxen oder Medizinische Versorgungszentren (MVZ), die eine neue IT-Infrastruktur planen, sollten zusätzlich die Beratung durch einen professionellen IT-Dienstleister in Anspruch nehmen.

Der Leitfaden enthält darüber hinaus Hinweise zur sicheren Nutzung von Online-Diensten. Er informiert über das KV-SafeNet, ein KV-übergreifendes Online-Netzwerk, das die Kommunikation zwischen Ärzten und Kassenärztlichen Vereinigungen erleichtern soll. Informationen zum Datenschutz und zur Datensicherheit finden sich am Ende des Dokuments.

## Checklisten und Ausstattungsvorschläge helfen bei der Auswahl

Der Leitfaden enthält viele praktische Hinweise. Was Ärzte und Psychotherapeuten bei der Auswahl des passenden Praxisverwaltungssystems alles berücksichtigen sollten, listet das Kapitel 2 übersichtlich auf. Informationen zur Auswahl der Hardware finden sich im Kapitel 3. Wie die IT-Infrastruktur in Einzel- und Gemeinschaftspraxen aussehen könnte, wird beispielhaft im Kapitel 5 anhand von Praxisgrundrissen vorgestellt. Alle Ausstattungsvorschläge berücksichtigen bereits die Anforderungen, die die elektronische Gesundheitskarte an die Praxen stellt. Eine Checkliste zur Auswahl der passenden Praxis-EDV findet sich im Anhang.

## Leitfaden wird regelmäßig aktualisiert

Die IT-Infrastruktur in der Arztpraxis ist durch den technischen Fortschritt und sich ändernde Anforderungen einem stetigen Wandel ausgesetzt. Die KBV wird diesen Leitfaden deshalb mindestens im jährlichen Turnus aktualisieren und ergänzen. Auch Ihre Meinung ist gefragt. Bitte senden Sie uns Anregungen, Kritik und Verbesserungsvorschläge online mit dem Kontakt-Formular (<http://www.kbv.de/service/25612.html>) zu, damit wir Ihre Wünsche zukünftig in diesem Dokument berücksichtigen können. Alternativ können Sie uns auch ein Fax (030-4005-272121) zusenden.

## 2 Auswahl der Software

Vor der Anschaffung eines Praxisverwaltungssystems (PVS) sollten Sie genau überlegen, welche Anforderungen und Funktionen das neue System erfüllen soll. Dabei spielen auch die Praxisgröße und die Organisationsform eine Rolle. Unsere Empfehlung: Tragen Sie alle Anforderungen in ein sogenanntes Lastenheft ein. Auch wenn dies zunächst aufwändig erscheint, die Mühe zahlt sich aus: Mit einer Anforderungsanalyse ist es wesentlich einfacher, die passende Soft- und Hardware zu finden.

Wir haben nachfolgend wichtige Kriterien aufgeführt, die Sie bei Ihrer Entscheidung berücksichtigen sollten. Im Anhang finden Sie außerdem eine [Checkliste](#), die Ihnen bei der Auswahl von Soft- und Hardware behilflich sein soll.

Bitte denken Sie daran: Sie dürfen in Ihrer Praxis nur eine Software einsetzen, die von der Kassenärztlichen Bundesvereinigung zertifiziert ist. Dies gilt auch für die Arzneimitteldatenbank, die Sie ggf. nutzen wollen. Nur so können Sie sicher sein, dass Ihr Praxisverwaltungssystem den vertragsärztlichen Anforderungen entspricht.

Die [Liste zertifizierter PVS](#) [13] wird von der KBV veröffentlicht und regelmäßig aktualisiert.

### 2.1 Anforderungen an die Praxissoftware

Welche Module soll das Praxisverwaltungssystems (PVS) besitzen? Wird ein Internetanschluss benötigt? Verfügt das PVS über eine Schnittstelle zu den Untersuchungsgeräten? Bei der Auswahl eines neuen Praxisverwaltungssystems sollten Sie Ihre Anforderungen genau definieren und die zu erwartenden Kosten erfragen. Nutzen Sie dazu auch die Checkliste im Anhang.

#### Folgende Punkte sollten Sie vor dem Kauf klären:

- Welche Module soll das Praxisverwaltungssystem beinhalten (DMP- bzw. eDMP-Module, Module für Koloskopie und Hautkrebsscreening oder spezielle Facharztmodule)?
- Wünschen Sie eine Arzneimitteldatenbank? Welche Funktionalitäten soll diese anbieten?
- Welche Benutzungsoberfläche bevorzugen Sie (graphische Benutzungsoberfläche, Funktionstasten, Makros, Hilfefunktion)?
- Welche Organisationsfunktionalitäten sind erforderlich? Mandantenfähigkeit bei Praxisgemeinschaft oder MVZ, Unterscheidung mehrerer Ärzte, Verwaltung mehrerer Wartezimmerlisten?
- Welchen Service erwarten Sie vom Softwarehaus bezüglich Schulung der Praxismitarbeiter, Hotline und Fehlerbehebung bei Systemausfall?
- Welche facharztspezifische Funktionalität und welche Facharztmodule benötigen Sie?
- Planen Sie die Gründung eines MVZ? Dann sollten Sie sich mit Ihren zukünftigen Kollegen schon jetzt auf ein Softwareprodukt einigen, damit Ihre Daten langfristig genutzt werden können. Das Softwareprodukt für ein MVZ muss mandantenfähig sein.
- Ist das PVS hinsichtlich seiner Funktionalität und Praxisgröße erweiterbar, damit es sich in der Zukunft an Ihre eventuell wachsenden Anforderungen anpassen lässt?
- Benötigen Sie an Ihrem Praxisverwaltungssystem eine Schnittstelle, um andere Geräte einzubinden?
- Wünschen Sie eine Blankoformularbedruckung? Welche Formulare für die Blankoformularbedruckung sind bereits zertifiziert?

- Wollen Sie Ihr Praxisverwaltungssystem an das Internet anbinden oder nur die Online-Dienste des KV-SafeNets nutzen?

### Was Ihr Praxisverwaltungssystem unbedingt braucht

- Das Praxisverwaltungssystem muss über ein zuverlässiges Datensicherungskonzept gemäß IT Grundschutzprofile, Anwendungsbeispiel für eine kleine Institution [1] verfügen.
- Außerdem sollte eine Verschlüsselungssoftware für Patientendaten installiert sein. Sie ist insbesondere bei Notebooks und Personal Digital Assistant (PDA) wegen der erhöhten Diebstahlgefahr unverzichtbar. Sie wird auch für stationäre Rechner empfohlen.
- Es sollte ferner ein Virenschanner installiert und regelmäßig auf den neuesten Stand gebracht werden (siehe [1]).
- Generell ist jeder an einem Netzwerk angeschlossene Computer mittels einer Desktop-Firewall vor unerlaubten Zugriffen zu schützen.

Weitere Informationen: Auskünfte zu den einzelnen Punkten erteilen die [IT-Berater der Kassenärztlichen Vereinigungen](#) [3].

## 2.2 Organisationsform der Praxis

Welches Praxisverwaltungssystem das richtige ist, hängt auch von der Praxisgröße und der Organisationsform Ihrer Praxis ab. So sind in einer Berufsausübungsgemeinschaft (Gemeinschaftspraxis) mit mehreren Ärzten andere IT-Lösungen erforderlich als in einer Einzelpraxis. Zur Unterscheidung haben wir Ihnen nachfolgend die Organisationsformen aufgeführt:

- *Einzelpraxis mit Einzelplatzsystem*  
In der Praxis arbeitet nur ein zugelassener Arzt bzw. Psychotherapeut. Nur in einem Raum ist ein Einzelplatz-EDV-System vorhanden.
- *Einzelpraxis mit Mehrplatzsystem*  
Es gibt nur einen Arzt bzw. Psychotherapeuten, aber mehrere Räume mit EDV-Ausstattung. Die EDV-Arbeitsplätze sind untereinander vernetzt, arbeiten mit demselben Praxisverwaltungssystem und greifen auf denselben Datenbestand zu.
- *Berufsausübungsgemeinschaft*  
Berufsausübungsgemeinschaften (ehemals Gemeinschaftspraxen) von mehreren Vertragsärzten und/oder Psychotherapeuten werden im Abrechnungsverhältnis zur Kassenärztlichen Vereinigung als eine wirtschaftliche Einheit behandelt. Auch gegenüber dem Patienten treten Gemeinschaftspraxen bei der Abrechnung als wirtschaftliche Einheit auf. Die EDV-Arbeitsplätze sind wie beim Mehrplatzsystem untereinander vernetzt, arbeiten mit demselben Praxisverwaltungssystem und greifen auf denselben Datenbestand zu. Eine Benutzerverwaltung mit eigenen Bereichen für die einzelnen Ärzte muss eingerichtet werden, so dass es für jeden Arzt auch möglich ist, z. B. eigene Rechnungen für Privatpatienten zu schreiben.
- *Praxisgemeinschaft*  
In einer Praxisgemeinschaft arbeiten mehrere Ärzte und/oder Psychotherapeuten in gemeinsam genutzten Räumen als rechtlich völlig selbstständige Praxen zusammen. Auch die Abrechnung gegenüber der KV erfolgt getrennt. Die Infrastruktur der Arztpraxis und auch das Praxisverwaltungssystem (PVS) wird von allen Ärzten und/oder Psychotherapeuten gemeinsam genutzt. Das PVS muss dazu mandantenfähig sein und ein Berechtigungskonzept mit rollenbasierten Rechten ermöglichen. Aufgrund der erhöhten Komplexität, muss auch die Hardware leistungsfähiger sein, als in einer

Einzelpraxis. Wir empfehlen Ihnen, die EDV-Infrastruktur in diesem Fall durch einen professionellen IT-Dienstleister konzipieren und installieren zu lassen.

▪ *Medizinisches Versorgungszentrum (MVZ)*

Seit dem 1. Januar 2004 können fachübergreifende Kooperationen in der Rechtsform des Medizinischen Versorgungszentrums nach § 95 SGB V tätig werden. Die EDV-Infrastruktur eines MVZ benötigt ein ausgefeiltes Berechtigungskonzept mit rollenbasierten Sichten und Rechten, sowie eine umfassende Benutzerverwaltung für Abrechnung, Statistik und Finanzbuchhaltung. Durch modernste Technologien muss eine hohe Performance der Komponenten gewährleistet werden. Wir empfehlen Ihnen, die EDV-Infrastruktur in diesem Fall durch einen professionellen IT-Dienstleister konzipieren und installieren zu lassen.

## 2.3 Datenübertragung zwischen medizinischen Geräten und dem PVS

In den meisten Arztpraxen werden spezialisierte medizinische Geräte zur Diagnostik eingesetzt. Eine Schnittstelle zum Praxisverwaltungssystem (PVS) und den dazugehörigen Softwaremodulen erlaubt die Übernahme der Messdaten in die Patienten-Datenbank. Sie unterstützt die Auswertung und Analyse der gemessenen Daten, z. B. durch Kennzeichnung von Messwerten, die von der Norm abweichen.

Als Standard für die systemunabhängige Übertragung von Daten zwischen PVS und medizinischen Geräten hat sich die GDT-Schnittstelle etabliert. Die [Spezifikation der GDT-Schnittstelle](#) [4] wird vom Qualitätsring Medizinische Software verabschiedet.

Im Folgenden werden beispielhaft einige Diagnoseverfahren aufgezählt, die durch eine Anbindung der Messgeräte an das PVS wesentlich erleichtert werden:

- Elektroenzephalographie (EEG)
- Elektrokardiographie (EKG bzw. ECG)
- Elektromyographie (EMG)
- Neurographie
- Evozierte Potentiale (EP)
- Intraoperatives Monitoring, Verfahren zur Testung des autonomen Nervensystems
- Überwachung von med. Vitaldaten im Operationssaal
- Pulsoximetrie
- Röntgen (RIS)
- Lungenfunktionsmessung
- Blutdruckmessung
- Endoskopie
- Sonographie (Ultraschall)
- Echokardiographie, Stressecho
- Doppler, Duplex, Schlaflabor
- Ergospirometer
- Linksherzkatheteruntersuchung

Diese Aufzählung an Diagnoseverfahren, die durch EDV-Einsatz unterstützt werden, erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

### 3 Auswahl der Hardware

Reicht ein PC aus? Wird ein Nadeldrucker oder ein Laserdrucker benötigt? Die Anforderungen an die Hardware hängen einerseits von der eingesetzten Software ab, andererseits variieren sie stark je nach Praxisgröße und Praxisart.

Die nachfolgenden Ausstattungsvorschläge entsprechen den Anforderungen des Basis-Rollouts der elektronischen Gesundheitskarte (eGK), der im Herbst 2009 in Nordrhein-Westfalen begonnen hat. Es ist damit sowohl möglich, vor dem Rollout die Krankenversicherungskarte (KVK) und während des Rollouts die „alte“ Chipkarte und die eGK einzulesen als auch nach dem Rollout nur die eGK einzulesen.

#### 3.1 PC, Drucker & Co. – Die Hardwarekomponenten

Um EDV in der Arztpraxis nutzen zu können, werden im Allgemeinen folgende Komponenten benötigt:

- Ein leistungsfähiger PC  
Dieser sollte folgende Mindestanforderungen erfüllen, um ein herkömmliches PVS betreiben zu können:
  - Prozessor: Pentium 4 mit 1,4 GHz oder Prozessor mit vergleichbarer bzw. mehr Leistung
  - Arbeitsspeicher: Mindestens 1 GB RAM – empfohlen: 2 GB RAM
  - Speicherplatz: Mindestens 50 GB freier Festplattenspeicher, bei digitaler Speicherung von Röntgenbildern etc. kann der Speicherbedarf erheblich ansteigen.
  - Grafikkarte: Bildschirmauflösung 1024x768 bei mindestens 16bit Farbtiefe
- Monitor: Standard-19"-Monitor, Mindestauflösung 1024x768
- DVD/CD-ROM-Laufwerk und Brenner
- Tastatur und Maus
- Zertifiziertes eHealth-BCS-Kartenterminal  
Hierbei handelt es sich um ein migrationsfähiges Kartenlesegerät mit direktem Anschluss an das PVS: Das Lesegerät unterstützt die parallele Nutzung der eGK und der KVK und beinhaltet im Gegensatz zum MKT (Multifunktionales Kartenterminal) die Migrationsfähigkeit zum vollwertigen eHealth-Kartenterminal mittels Upgrade-Verfahren. Migrationsfähig sind in diesem Kontext solche Kartenlesegeräte, die den technischen Anforderungen der gültigen eHealth-Spezifikation genügen, darüber hinaus zusätzlich eine USB- bzw. serielle (V24 oder RS232)-Schnittstelle unterstützen sowie mit einem Upgrade ohne Austausch der Geräte zu einem vollwertigen LAN-fähigen „eHealth-KT“ aufgerüstet werden können (siehe [Zulassungsliste der gematik \[14\]](#)).
- Wenn in der Praxis ohne Karteikarten gearbeitet wird, muss ein zweiter Rechner im Praxisnetz als Server konfiguriert werden, auf dem zeitgleich zum primären Datenserver alle Daten gespeichert werden (Festplattenspiegelung). Nur so kann beim Ausfall des primären Datenservers ein reibungsloser Betrieb in der Arztpraxis gewährleistet werden.
- Druckerauswahl:
  - Ein Nadeldrucker eignet sich zur Bedruckung von vorgefertigten Formularen und ist als einziger Druckertyp in der Lage, auch die Durchschläge der vorgefertigten Formulare mit zu bedrucken.

- Ein Laserdrucker sollte gewählt werden, wenn Blankoformularbedruckung vorgesehen ist. Bei der Auswahl sollte Rücksprache mit dem Softwarehaus erfolgen.
- Tintenstrahldrucker sind aufgrund des häufig notwendigen Patronenwechsels im Betrieb relativ teuer, haben jedoch den Vorteil, dass sie relativ leise und platzsparend sind.
- Empfohlen wird ein USV-Gerät, Typ online (Dauerbetrieb), welches für unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) sorgt, mit Überspannungsschutz und Notstromversorgung. Die Datenserver müssen an die USV angeschlossen sein, um im Falle eines Stromausfalls einen Datenverlust zu verhindern. Die meisten Geräte verfügen über eine Funktionalität zum geordneten Herunterfahren der Server, welche bezüglich des Zeitraums (z.B. 5 Minuten nach Stromausfall) konfigurierbar ist.

Hinweis: Falls Sie spezifische Softwaremodule verwenden oder Geräte einbinden, sollten Sie sich beim Hersteller über die Hardware-Anforderungen informieren

### 3.2 Sicherheitshinweise zu Aufbau und Nutzung der IT

Um Datensicherheit und Datenschutz in der Arztpraxis zu gewährleisten, sind nicht nur technische, sondern auch organisatorische Maßnahmen erforderlich.

- Beim Aufbau der technischen Infrastruktur in der Praxis sollte darauf geachtet werden, dass Monitore so aufgestellt werden, dass sie nicht von außen oder von Praxisbesuchern eingesehen werden können.
- Der Server sollte in einem abschließbaren Raum gesichert sein, da er patientenbezogene Daten enthält, die besonders geschützt sein müssen.
- Der Drucker sollte so aufgestellt werden, dass er für Praxisbesucher nicht zugänglich ist, damit ausgedruckte Formulare nicht gestohlen oder eingesehen werden können.
- Falls kein sicherer Raum zur Verfügung steht, so sollten die PC und Datenserver in der Arztpraxis durch andere geeignete Mechanismen gesichert werden. Hier stehen diverse Bügel- sowie Kabelbefestigungen und fest verschweißte Computer Cases zur Auswahl.

Hinweis: Beim VdS Schadenverhütung, ein Unternehmen des Gesamtverbandes der Deutschen Versicherungswirtschaft, sind [Informationen zu geprüften Wegnahmesicherungen \[11\]](#) abrufbar.

#### Weitere Sicherheitshinweise

Der Einsatz von Wireless-Local-Area-Network (WLAN) in einer Praxis soll möglichst vermieden werden. Falls es dennoch notwendig ist, WLAN einzusetzen, darf es nur mit Verschlüsselung betrieben werden, die dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Dies ist derzeit eine Absicherung über WPA2.

Da Sie beim Surfen im Internet oder beim Versenden und Empfangen von E-Mails Ihren Rechner nach außen hin öffnen, ist es wichtig, dass Sie Ihren Computer vor Angriffen schützen. Zum Schutz vor Viren und Würmern sollte auf jeden Fall eine Antivirussoftware eingesetzt werden. Achten Sie darauf, dass die Software die Virendefinitionen möglichst täglich aktualisiert.

Vor direkten Zugriffen aus dem Internet schützen Sie sich am besten mit einer Firewall. Damit können Sie selbst entscheiden, welche Informationen Sie ans Internet senden wollen und vor allem auch, welche Daten Sie empfangen.

Hinweis: Mehr Informationen zum Datenschutz und zur Datensicherheit finden Sie im Kapitel 6.

## 4 Nutzung von Online-Diensten

Die Zukunft der Kommunikation ist elektronisch. E-Mails haben längst einen Großteil der Briefe abgelöst. Wer mit der Zeit geht, ist online. Das gilt auch für Arzt- und Psychotherapeutenpraxen. Um Ihnen den Weg in einen leichteren und sicherer elektronischen Arbeitsalltag zu ebnen, bieten die Kassenärztlichen Vereinigungen [KV-SafeNet](#) [5] an. Dies ist die Bezeichnung für ein geschütztes, vom Internet getrenntes Netzwerk nur für Vertragsärzte, -psychotherapeuten und medizinische Institute. Das KV-SafeNet vernetzt die Teilnehmer untereinander und mit den KV-en. Der Zugang zum Netzwerk ist einfach, sicher und ermöglicht den Kontakt zu Kollegen auch über die KV-Grenzen hinaus.

### 4.1 Online-Zugang

Wenn Sie das KV-SafeNet nutzen, im Internet recherchieren oder einfach nur E-Mails versenden und empfangen wollen, benötigen Sie einen Online-Zugang. Er wird von sogenannten Internetdienstanbietern, auch Internet Service Provider genannt, angeboten. Bei einem Provider können Sie über den Online-Zugang hinaus auch weitere Leistungen wie den Betrieb einer eigenen Homepage in Anspruch nehmen.

Bitte beachten Sie: Der Internetzugang einer Arztpraxis sollte immer nur über den [zertifizierten KV-SafeNet-Provider](#) [6] erfolgen, da sonst ein Schutz der Praxis-EDV nicht gewährleistet werden kann. Die derzeit gängigen digitalen Techniken zur Online-Anbindung sind ISDN und DSL.

#### ISDN

ISDN (Integrated Services Digital Network) ist ein digitales Telekommunikationsnetz, das zwei Kanäle zur Verfügung stellt. So kann über einen Kanal das Telefon angeschlossen und parallel über den anderen Kanal das Internet genutzt oder Faxe versandt bzw. empfangen werden. Die Datenübertragungsrate von ISDN-Verbindungen mit zwei gebündelten Kanälen beträgt 128 kbit/sec. Damit ist eine ISDN-Verbindung bei großen Datenmengen relativ langsam und für viele Anwendungen nur mit langen Wartezeiten nutzbar.

#### DSL

Beim Online-Zugang mit DSL (Digital Subscriber Line) werden in einer erheblich kürzeren Zeit wesentlich mehr Daten übertragen, als dies mit ISDN möglich ist. Aufgrund der Schnelligkeit ist ein DSL-Zugang für diejenigen interessant, die regelmäßig große Datenmengen bewegen.

In der Regel wird A-DSL (Asymmetrisches DSL) angeboten, wobei die Rate für den Dateneingang (Download) höher ist als die Übertragungsrate für den Datenausgang (Upload). Die Datenübertragungsraten für den Download von DSL bewegen sich in der Regel zwischen 384 kbit/sec und 16.000 kbit/sec. Im ländlichen Raum ist die Verfügbarkeit von DSL wesentlich schlechter als in Ballungsräumen.

#### Alternative Technologien zur Internetanbindung

Steht DSL nicht zur Verfügung, so gibt es weitere Möglichkeiten, um einen [breitbandigen Internetanschluss](#) [12] zu realisieren:

- Breitband über das Mobilfunknetz UMTS und HSDPA
- Internet über Funk

- Internet über SAT
- Internet über Kabel

Für die letzteren drei Technologien existieren bis jetzt keine KV-SafeNet-Provider.

Mit dem Breitbandatlas des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (siehe [9]) werden technikübergreifend und räumlich detailliert Aussagen zur Verfügbarkeit von Breitband-Internet in Deutschland getroffen. Der Atlas zeigt, inwieweit in den einzelnen Kommunen ein breitbandiger Zugang zum Internet verfügbar ist, welche Anbieter aktiv sind und über welche Technologien ein Anschluss möglich ist.

Im Rahmen des Konjunkturprogramms der Bundesregierung wird der Ausbau von Breitbandnetzen gefördert. Die Fördergelder können von Bundesländern und Gemeinden beantragt werden. Hierzu gibt es einige [regionale und überregionale Initiativen](#) [10].

## 4.2 Sicherer Online-Zugang über das KV-SafeNet

Das KV-SafeNet bietet einen sicheren Zugang zu den Online-Diensten der Kassenärztlichen Vereinigungen. Hinter dem KV-SafeNet verbirgt sich eine IT-Struktur, die es Ihnen als Arzt oder Psychotherapeut ermöglicht, über ein privates virtuelles Netz (VPN) Dienste Ihrer Kassenärztlichen Vereinigung zu nutzen. Mit einem schnellen und einfachen Zugriff können Sie sich erforderliche Informationen verschaffen. Damit erhalten Sie eine optimale Unterstützung in Ihren Arbeitsprozessen und -abläufen, durch die Sie Geld und Zeit sparen.

KV-SafeNet funktioniert wie das Internet, wird aber durch hochwertige Sicherheitsmechanismen vom öffentlichen World Wide Web getrennt. Der Zugang ist nur mit Berechtigung und speziell konfigurierten Geräten möglich. Durch die Abschottung vom unsicheren Internet und der Datenübertragung über ein geschlossenes sicheres Netz werden die aktuellen Datenschutzbestimmungen eingehalten. Sensible Daten können so auf sicherem Weg an andere Mitglieder des Netzwerkes übertragen werden.

### Nutzung von Online-Diensten über das KV-SafeNet

Als Teilnehmer von KV-SafeNet können Sie über ein privates virtuelles Netz Onlinedienste der Kassenärztlichen Vereinigungen und später auch die Dienste zertifizierter externer Dienstleister nutzen. Alle Kassenärztlichen Vereinigungen sind an der Online-Initiative beteiligt und bieten ihren Mitgliedern in Summe mehr als 140 Anwendungen an. Weitere Anwendungen sollen folgen.

Bereits erreichbar über das geschützte KV-SafeNet ist der Dienst zur Online-Abrechnung: Anstatt wie bisher Ihre Daten auf Disketten verschlüsselt zu speichern und dann an Ihre KV zu schicken, können Sie dies bequem online erledigen. Zusätzlich haben Sie die Möglichkeit, vorher eine Testabrechnung zu erstellen, die Sie auf Fehler oder Probleme aufmerksam macht. Sie können sofort reagieren und die Fehler beheben, ohne auf eine dies bezogene Mitteilung Ihrer KV zu warten. Da die Online-Abrechnung ab dem Jahr 2011 für Sie und Ihre Kollegen verpflichtend sein wird, sind Sie dann schon auf diese Umstellung eingestellt.

### Technische Voraussetzungen für KV-SafeNet-Anschluss

Das KV-SafeNet ist mit fast allen Betriebssystemen nutzbar. Der Zugang kann installiert werden, ohne die Stabilität der Praxissoftware zu beeinträchtigen oder zu gefährden. Wer einen ISDN-Anschluss hat, braucht für das KV-SafeNet nur eine freie, nicht durch Telefon oder Fax genutzte Rufnummer. Für die DSL-Variante ist ein Standard-Netzwerkanschluss (RJ 45, Ethernet) am PC oder Praxisnetzwerk sowie am jeweiligen DSL-Router notwendig.

## Interesse?

Für die Einrichtung eines Zugangs zum KV-SafeNet beauftragen Sie einen zertifizierten KV-SafeNet Provider [6]. Voraussetzung für die Wirksamkeit des Vertrags zwischen Teilnehmer und Anbieter ist die Zulassung des Teilnehmers zum KV-SafeNet durch die jeweils zuständige Kassenärztliche Vereinigung. Diese Zulassung holt sich in der Regel der beauftragte Provider von der zuständigen Kassenärztlichen Vereinigung. Sofern alle notwendigen technischen Voraussetzungen für den Anschluss erfüllt sind, stimmen Sie mit dem Provider bzw. Systembetreuer die Installation und Anbindung des Zugangsgeräts ab.

Weitere Informationen zum KV-SafeNet finden sich unter [5].

## 4.3 Besondere Sicherheitsmaßnahmen bei Internetnutzung

Solange in der Arztpraxis nur eine Anbindung an das KV-SafeNet erfolgt, müssen keine besonderen Sicherheitsanforderungen beachtet werden. Wenn Sie jedoch zusätzlich zum KV-SafeNet das Internet nutzen wollen, dann sind besondere Sicherheitsanforderungen für KV-SafeNet-Arbeitsplätze [8] zu beachten.

Die Firewall in der Blackbox ersetzt nicht die lokalen PC-Firewalls, sondern erhöht lediglich das Sicherheitsniveau. Deshalb ist bei Nutzung des Internets generell jeder an einem Netzwerk angeschlossene Computer mittels einer Desktop-Firewall, die so restriktiv wie möglich konfiguriert sein sollte, vor unerlaubten Zugriffen zu schützen.

Die Nutzung von Onlinediensten sollte bei Existenz eines Internet-Zugangs über einen dedizierten Internet-Rechner erfolgen. Dieser sollte nach Möglichkeit keine Verbindung zum Praxisnetz und den Rechnern mit den Patientendaten haben. Der Einsatz von aktuellen Virenschutzprogrammen ist für alle Rechner im Praxisnetz verpflichtend.

Bitte beachten Sie ferner: Außer dem KV-SafeNet/Internet-Zugang über den zertifizierten Provider dürfen keine weiteren Verbindungen zum Internet bestehen. Ansonsten ist die Sicherheit des gesamten Praxis-EDV-Systems nicht gewährleistet.

## 5 Beispiele für eine IT-Infrastruktur in Praxen

In den folgenden Abschnitten und Abbildungen wird beispielhaft für Einzelpraxen und Gemeinschaftspraxen dargestellt, wie eine IT-Infrastruktur aussehen könnte.

Unter Beachtung der in [1], [7] und [8] vorgeschriebenen Sicherheitsregeln können mehrere Alternativen abgeleitet werden, wie sich eine Arztpraxis mit Hardware ausstatten lässt.

Unterschieden wird hierbei, ob das Praxisverwaltungssystem nur am Empfang oder auch im Behandlungsraum zur Verfügung stehen soll. Weiterhin muss festgelegt werden, ob ein reiner KV-SafeNet-Zugang ausreichend für den Praxisbetrieb ist oder ob auch andere Online-Dienste außerhalb des KV-Safenet-Angebots genutzt werden sollen.

Während im ersten Fall keine besonderen Schutzmaßnahmen notwendig sind, wird für den Fall, dass eine zusätzliche Nutzung von Internet-Diensten vorgesehen ist, empfohlen, einen dedizierten Internet-Rechner festzulegen, der über einen Zugang zum KV-SafeNet und Internet verfügt. Falls es zwingend notwendig ist, dass alle Arbeitsplätze Zugang zum Internet haben, kann das Praxisnetz über einen Internet-Proxy mit dem KV-Safenet und dem Internet verbunden werden.

In den Abbildungen wird unterschieden zwischen der physischen Ausstattung, welche als Grundriss einer Arztpraxis mit den notwendigen Geräten dargestellt wird und der logischen IT-Infrastruktur, welche als Verkabelungsplan abgebildet ist.

Die Verkabelung mit der unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) wird nicht dargestellt, um die Komplexität der Abbildungen zu reduzieren.

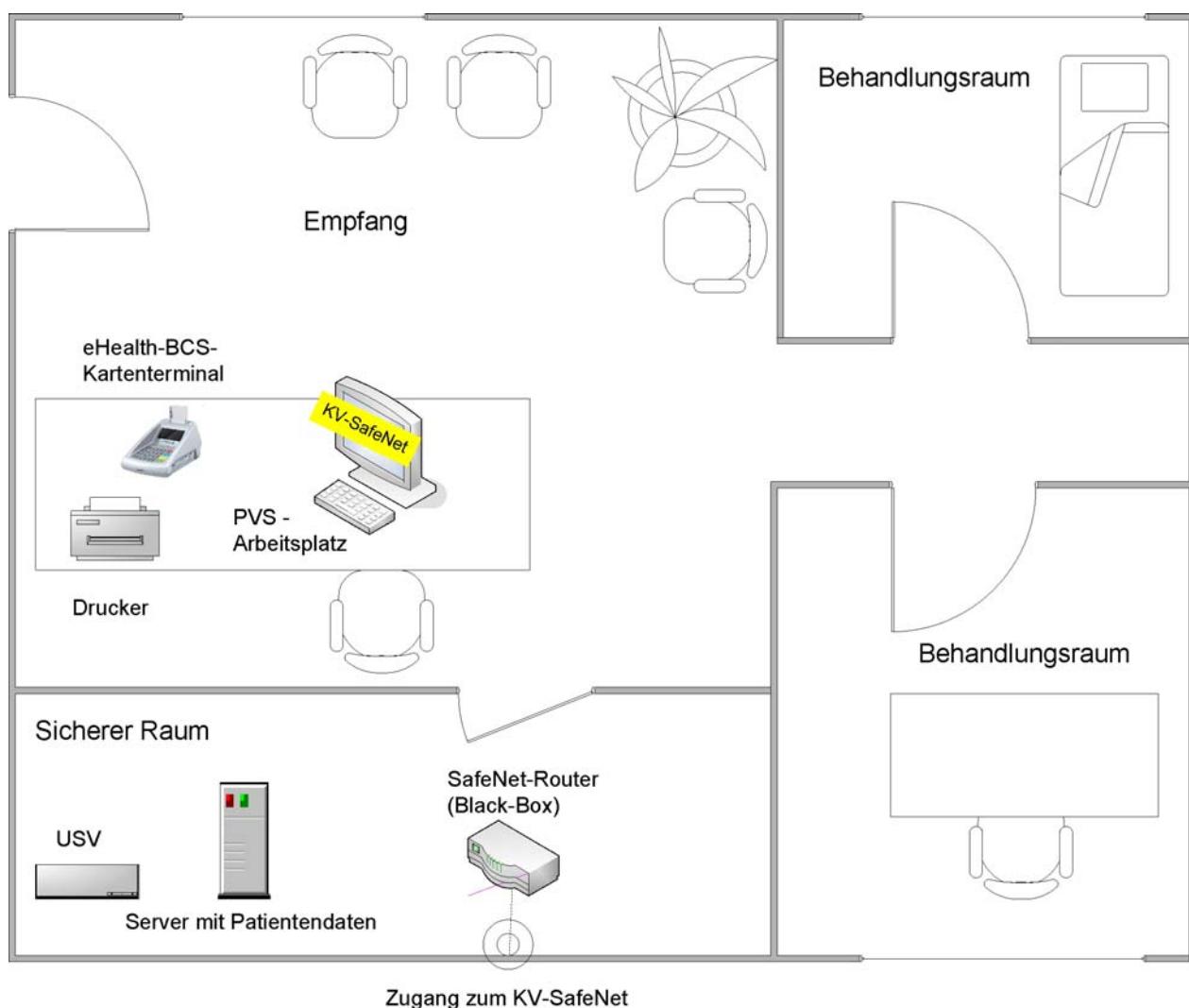
Die beispielhaft dargestellten Grundrisse dieses Leitfadens sind hauptsächlich für Einzelpraxen sowie kleine Gemeinschaftspraxen anwendbar. Da bei Praxisgemeinschaften und MVZ eine komplexe informationstechnische Infrastruktur installiert werden muss, sollte hier eine professionelle IT-Beratung in Anspruch genommen werden.

## 5.1 Praxis mit EDV am Empfang und KV-SafeNet-Zugang

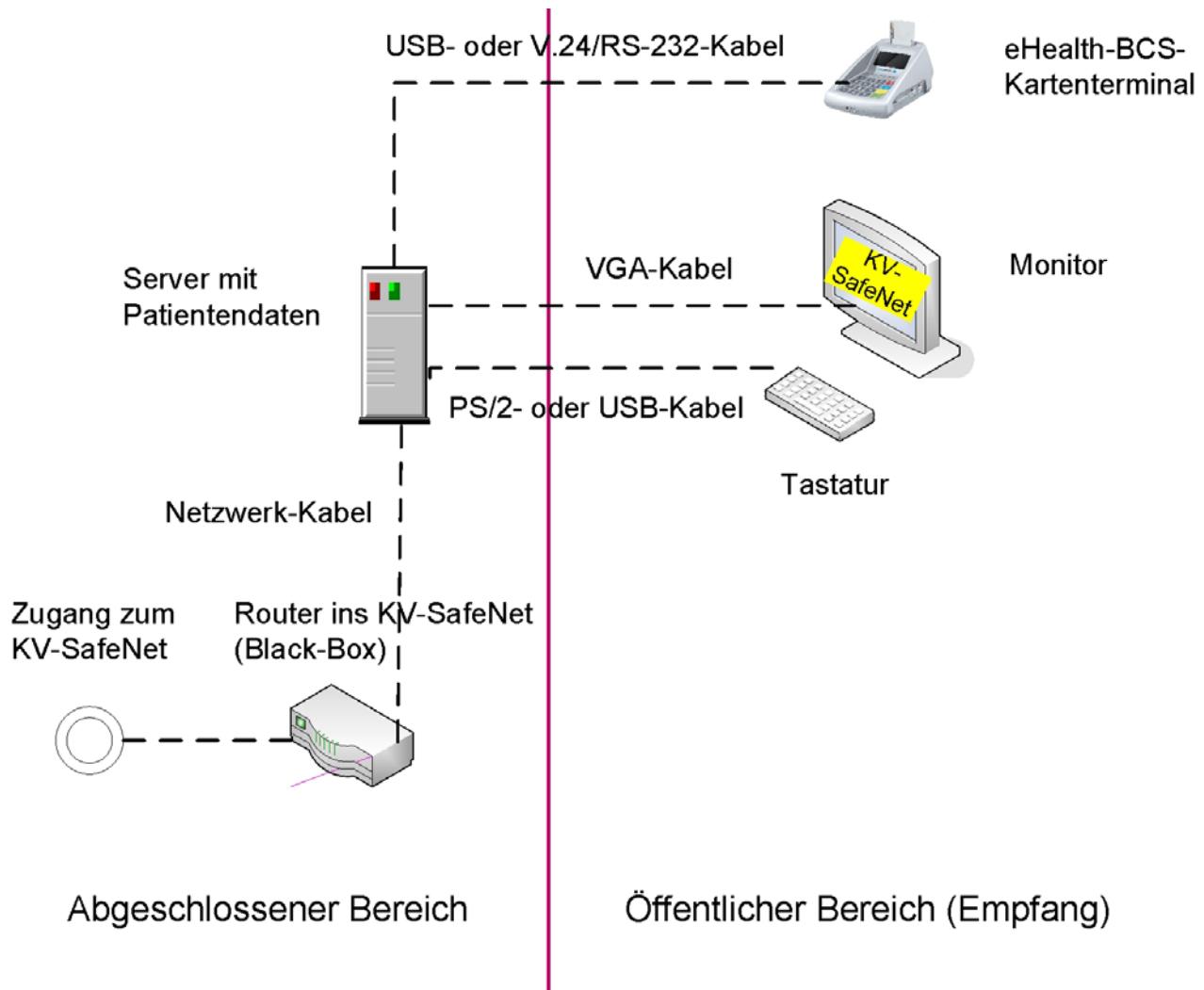
In Abbildung 1 und Abbildung 2 wird zunächst die einfachste Ausstattungs-Variante einer Praxis dargestellt. In Abbildung 1 ist ein EDV-Arbeitsplatz am Empfang eingerichtet, die Behandlungszimmer haben keine EDV-Anbindung. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um eine Einzelpraxis oder eine Gemeinschaftspraxis handelt.

Dadurch, dass nur die Online-Dienste des KV-SafeNet-Angebots genutzt werden, kann auf besondere Schutzmaßnahmen vor Internet-Angriffen verzichtet werden. Der Praxis-PC kann direkt mit dem Router verbunden werden. Eine Online-Abrechnung kann direkt erfolgen. Eine Nutzung von Internet-Diensten ist bei dieser Variante jedoch ausgeschlossen.

Der Vorteil dieser Variante besteht darin, dass nur ein PC benötigt wird, der verschiedene Funktionen (Datenserver, Praxisorganisation, Nutzung der KV-Safenet-Online-Dienste) erfüllt.



**Abbildung 1** Praxis mit EDV am Empfang und mit KV-SafeNet ohne Internet-Nutzung



**Abbildung 2** Verkabelung der Hardwarekomponenten aus Abbildung 1

Die Verkabelung der Geräte untereinander wird in Abbildung 2 dargestellt. Monitor, Lesegerät, Tastatur und Drucker sind direkt mit dem Server im sicheren Raum verbunden, so dass am PVS-Arbeitsplatz am Monitor gearbeitet wird, aber kein zusätzlicher Rechner notwendig ist.

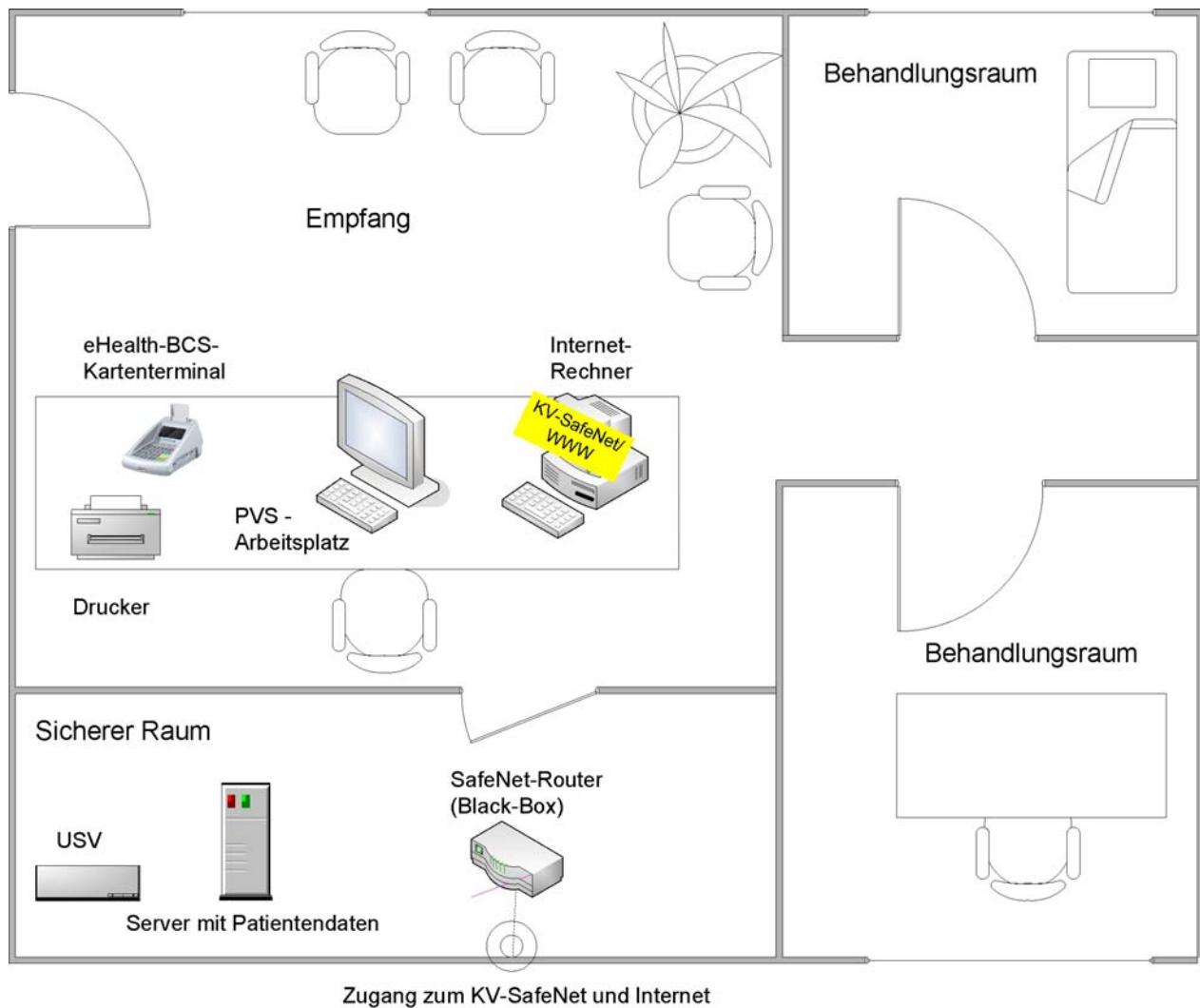
Monitor und Server sind mit einem VGA -Kabel verbunden, welches die Grafikkarte im Server mit dem Monitor über einen 15-poligen Stecker verbindet.

Bei Nutzung von qualitativ hochwertigen VGA-Kabeln sind Entferungen bis zu 30 Meter zwischen Monitor und Server unproblematisch. Dies gilt ebenso für Tastatur und Maus, die über ein USB- oder PS/2-Kabel mit dem Server verbunden werden können. Das eHealth-BCS-Kartenterminal kann wahlweise über USB- oder ein serielles Kabel (V.24/RS-232) mit dem Server verbunden werden.

## 5.2 Praxis mit EDV am Empfang und dediziertem Internet-Rechner

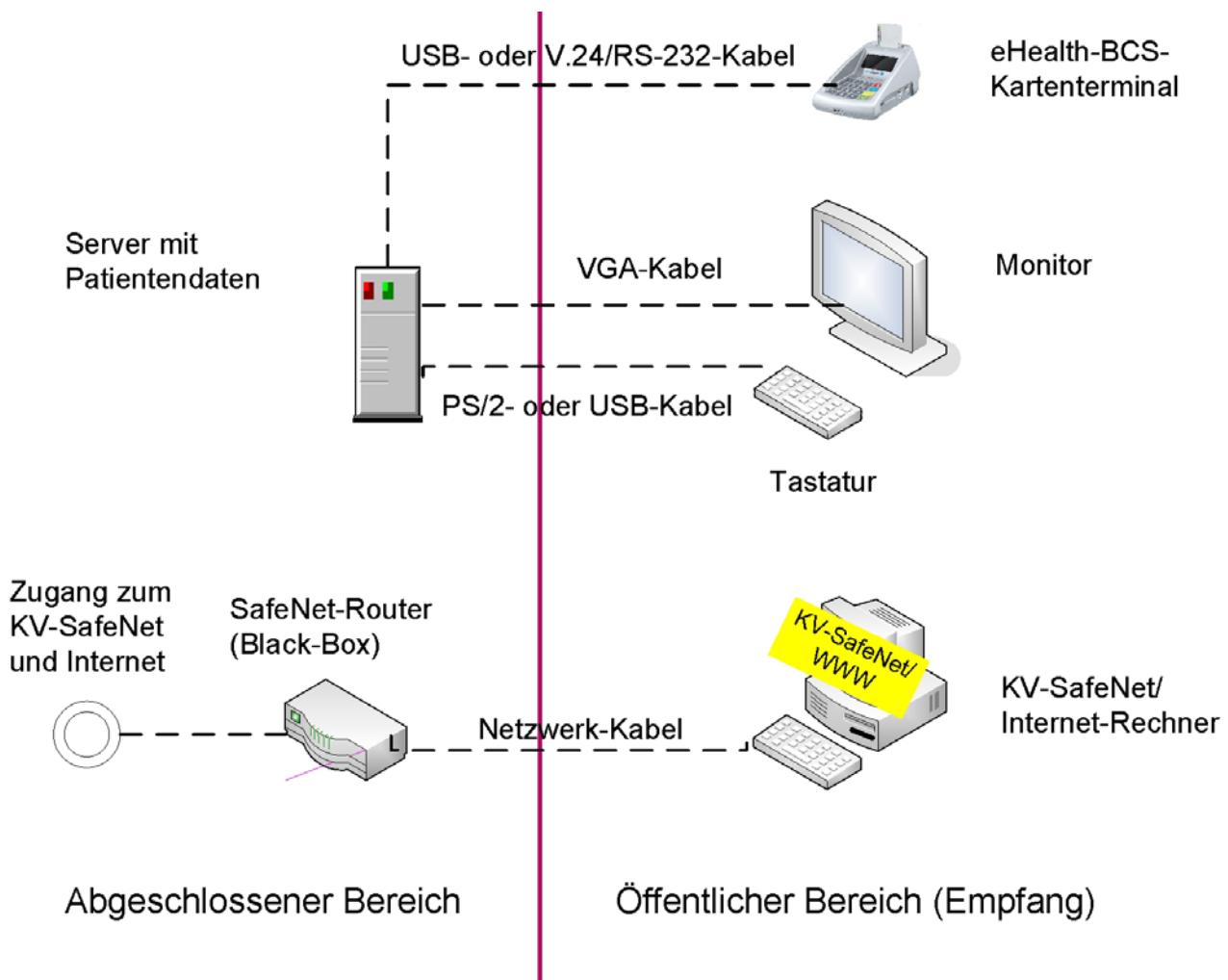
In Abbildung 3 und Abbildung 4 wird gezeigt, wie sich die Praxis-Ausstattung erweitern muss, wenn ergänzend zur Nutzung der Dienste des KV-SafeNets eine Nutzung des Internets in der Praxis gewünscht wird.

In Abbildung 3 ist ein EDV-Arbeitsplatz am Empfang eingerichtet, die Behandlungszimmer haben keine EDV-Anbindung. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um eine Einzelpraxis oder eine Gemeinschaftspraxis handelt. Um der Gefahr durch Angriffe aus dem Internet zu begegnen, wird hier ein dedizierter Internet-Rechner notwendig, der nicht mit dem Datenserver verbunden ist. Dieser Server steht in einem sicheren Raum.



**Abbildung 3** Einzel- oder Gemeinschaftspraxis mit EDV-Ausstattung am Empfang und dediziertem Internet-Rechner

Die Verkabelung der Geräte untereinander wird in Abbildung 4 dargestellt. Siehe zur Verkabelung die Erläuterungen zu Abbildung 2.

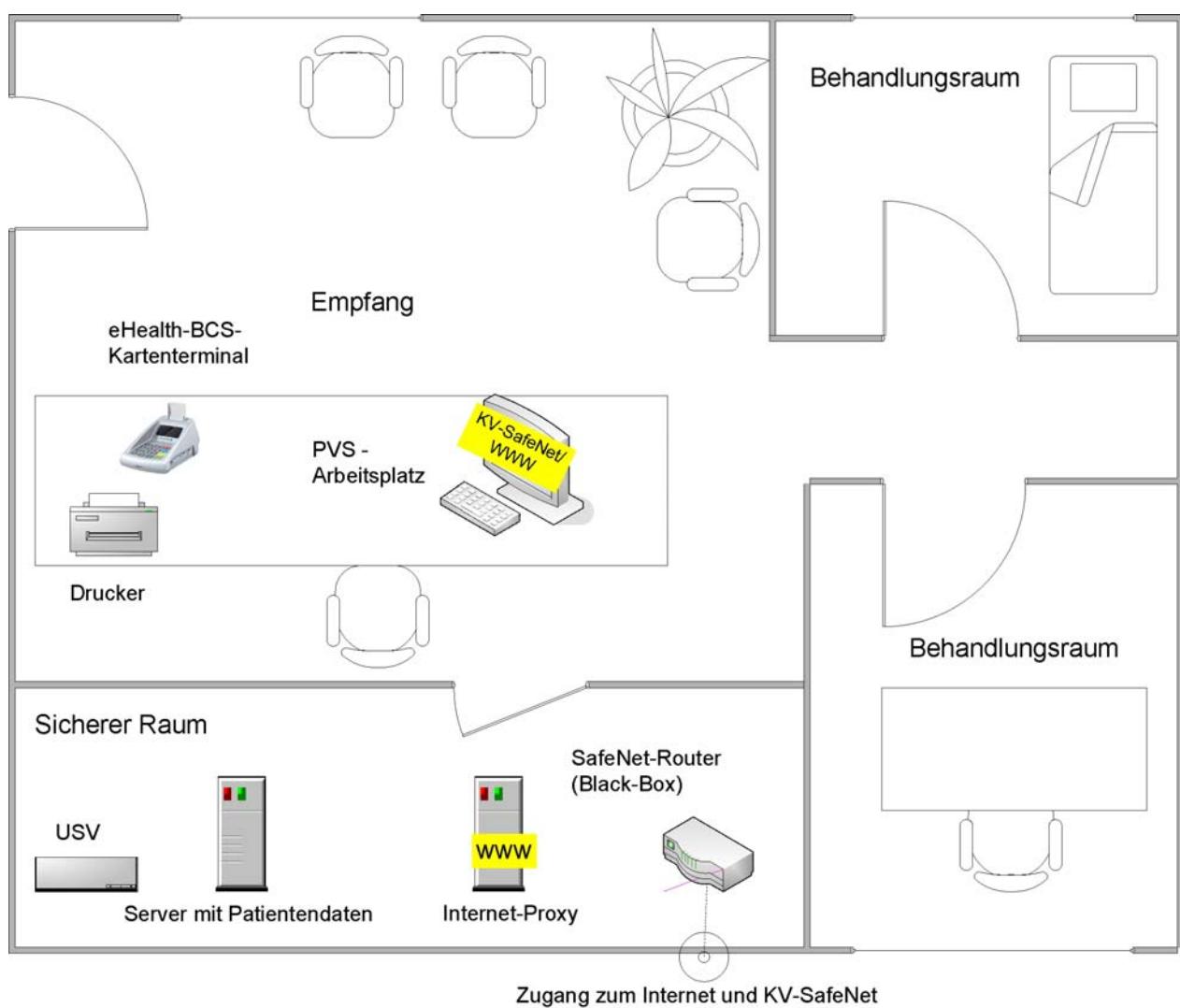


**Abbildung 4** Verkabelung der Hardwarekomponenten aus Abbildung 3

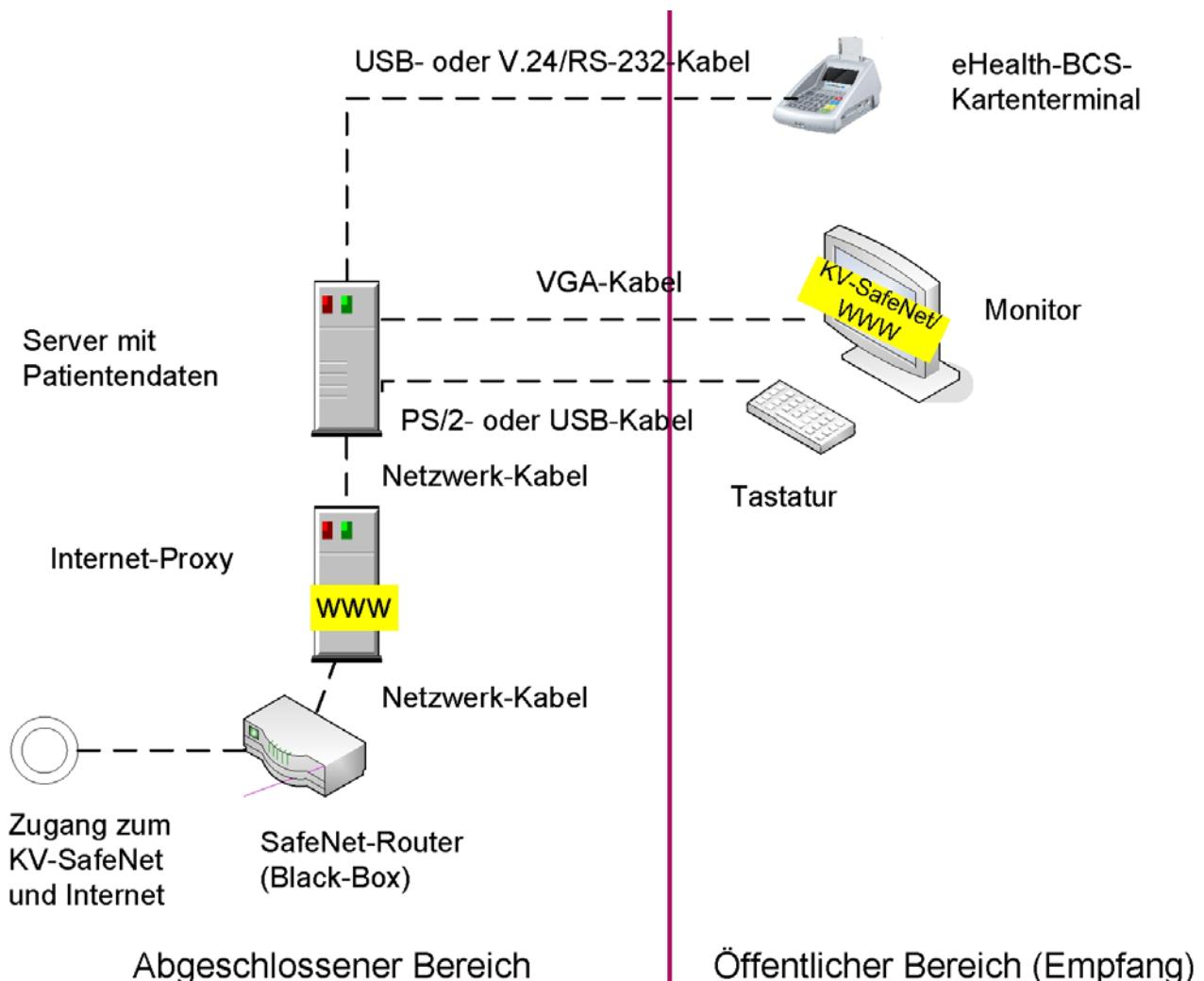
Wenn bei dieser Variante eine Online-Abrechnung über das KV-SafeNet vorgenommen werden soll, müssen die Abrechnungsdaten z.B. mit einer CD vom Datenserver auf den dedizierten Internet-Rechner gebracht werden.

### 5.3 Praxis mit EDV am Empfang und Internet-Proxy

In Abbildung 5 wird die gleiche Praxis wie in Abbildung 3 betrachtet, die jedoch im produktiven Betrieb einen Internet-Zugang der Praxissoftware benötigt. Dies kann der Fall sein, wenn zum Beispiel eine Online-Aktualisierung des PVS-Herstellers über Internet durchgeführt werden soll. In diesem Fall empfiehlt sich der Einsatz eines Proxys für den Datenaustausch mit dem Internet. Ein Proxy arbeitet als Vermittler, der Anfragen vom Praxis-Server entgegennimmt, um diese dann stellvertretend ans Internet weiterzuleiten und Rückmeldungen wieder an den Praxis-Server zurückzugeben. Somit wird verhindert, dass der Praxis-Server angegriffen werden kann.



**Abbildung 5** Einzel- oder Gemeinschaftspraxis mit EDV-Ausstattung am Empfang und Anbindung des PVS-Arbeitsplatzes an das Internet



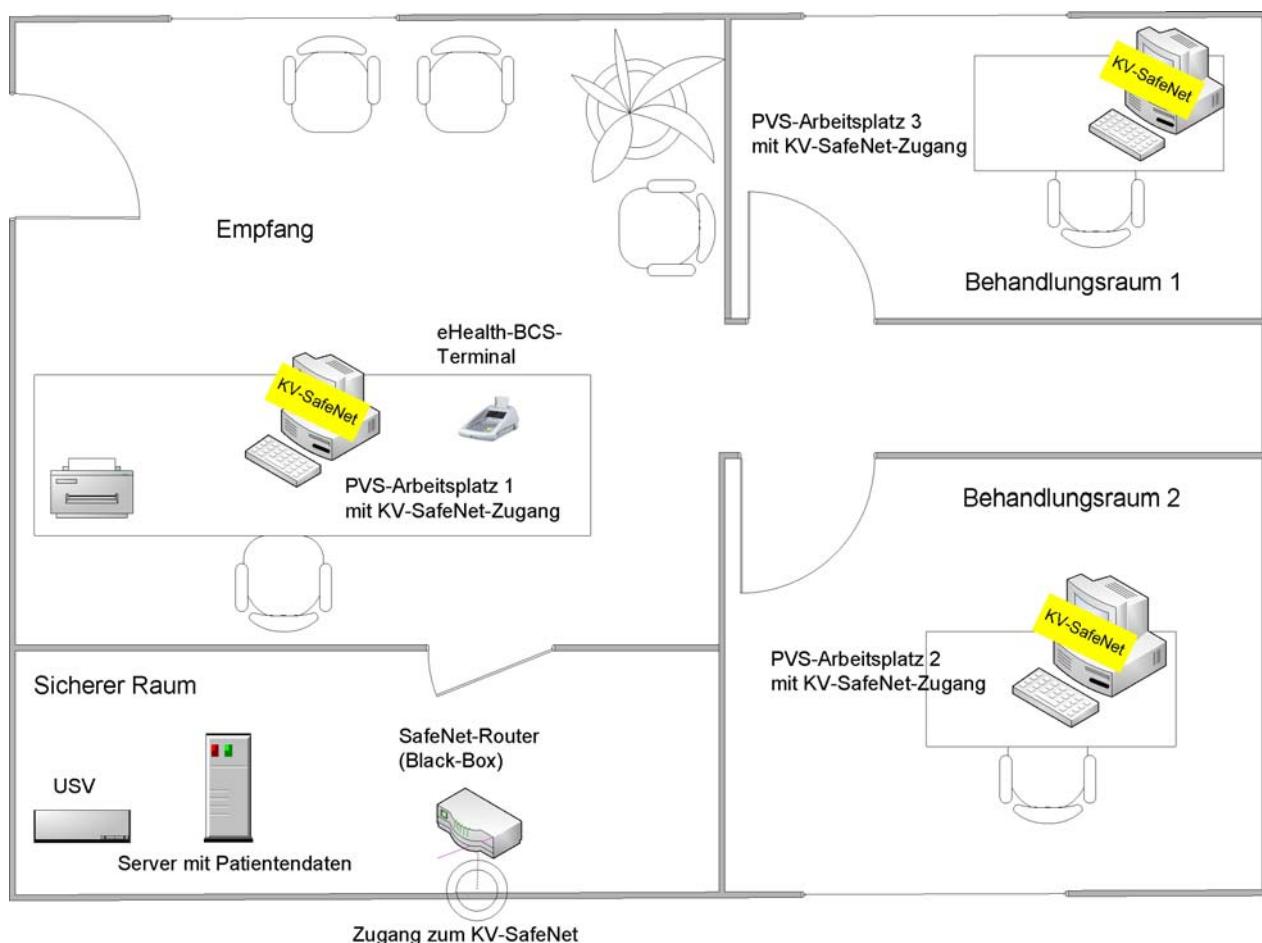
**Abbildung 6** Verkabelung der der Hardwarekomponenten aus Abbildung 5

Der Vorteil dieser Variante besteht darin, dass bei einer Online-Abrechnung über das KV-SafeNet direkt auf die Daten des Servers zugegriffen werden kann ohne, dass ein Arbeitsschritt für die Übertragung der Daten per CD anfällt. Aufgrund der erhöhten Angriffsgefahr aus dem Internet ist besonders darauf zu achten, dass der Datenserver durch die Konfiguration des Proxys, durch Firewall und Virenscanner vor Angriffen aus dem Internet geschützt ist.

## 5.4 Praxis mit EDV und KV-SafeNet-Zugang in allen Räumen

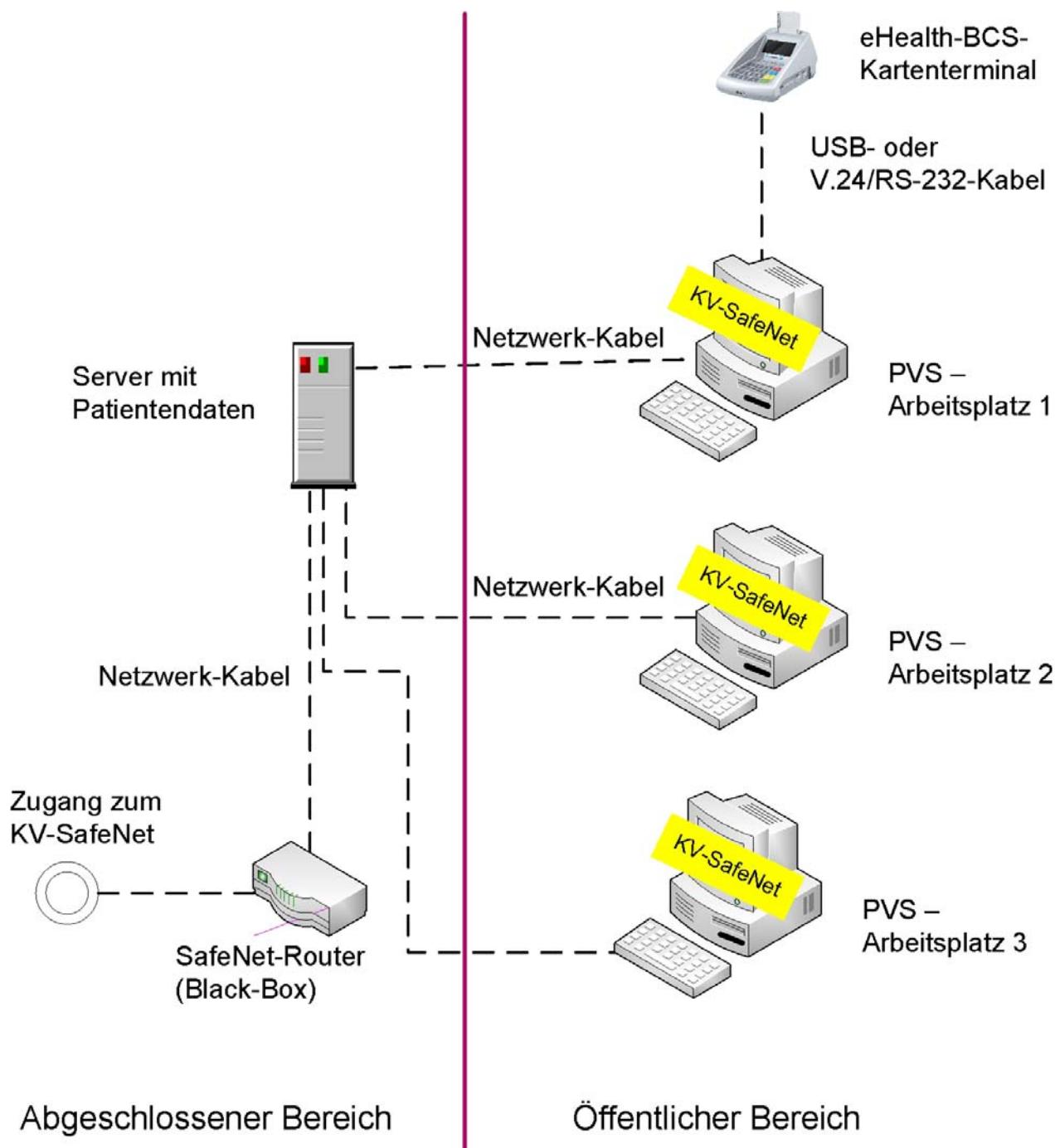
In Abbildung 7 wird eine Praxis dargestellt, die in beiden Behandlungsraum mit einem PC ausgestattet ist, auf dem das Praxisverwaltungssystem (PVS) und das KV-SafeNet verfügbar sind. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um eine Einzelpraxis oder eine Gemeinschaftspraxis handelt.

In Behandlungsraum 2 wurde ein PVS-Arbeitsplatz eingerichtet. Dies ist ein PC, der über LAN (Local Area Network) mit dem Patientendatenserver verbunden ist. Am Empfang steht ein weiterer PC, der über LAN mit dem Patientendatenserver verbunden ist. Die beiden PCs von PVS-Arbeitsplatz 1 und PVS-Arbeitsplatz 2 bilden zusammen mit dem Patientendatenserver das Praxisnetz (LAN). Über den SafeNet-Router ist von allen Arbeitsplätzen aus der Zugang ins KV-SafeNet möglich. Eine Nutzung des Internets ist bei dieser Konfiguration aufgrund der mangelnden Schutzmöglichkeit nicht sinnvoll.



**Abbildung 7** Praxis mit EDV und KV-SafeNet-Zugang in allen Räumen

In Abbildung 8 wird die Netzwerktopologie zu Abbildung 7 dargestellt.

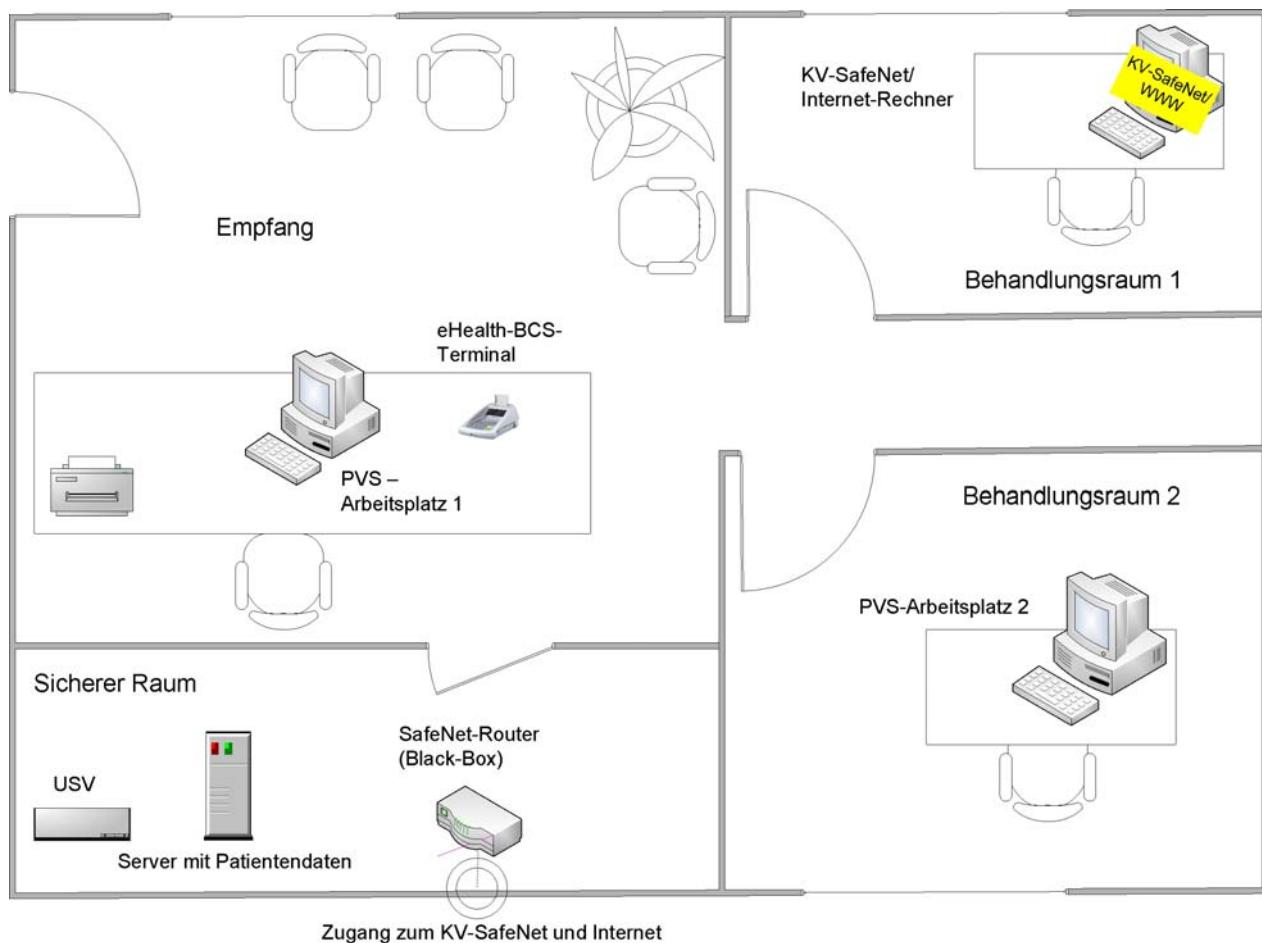


**Abbildung 8** Verkabelung der Hardwarekomponenten aus Abbildung 7

## 5.5 Praxis mit EDV in allen Räumen und dediziertem Internet-Rechner

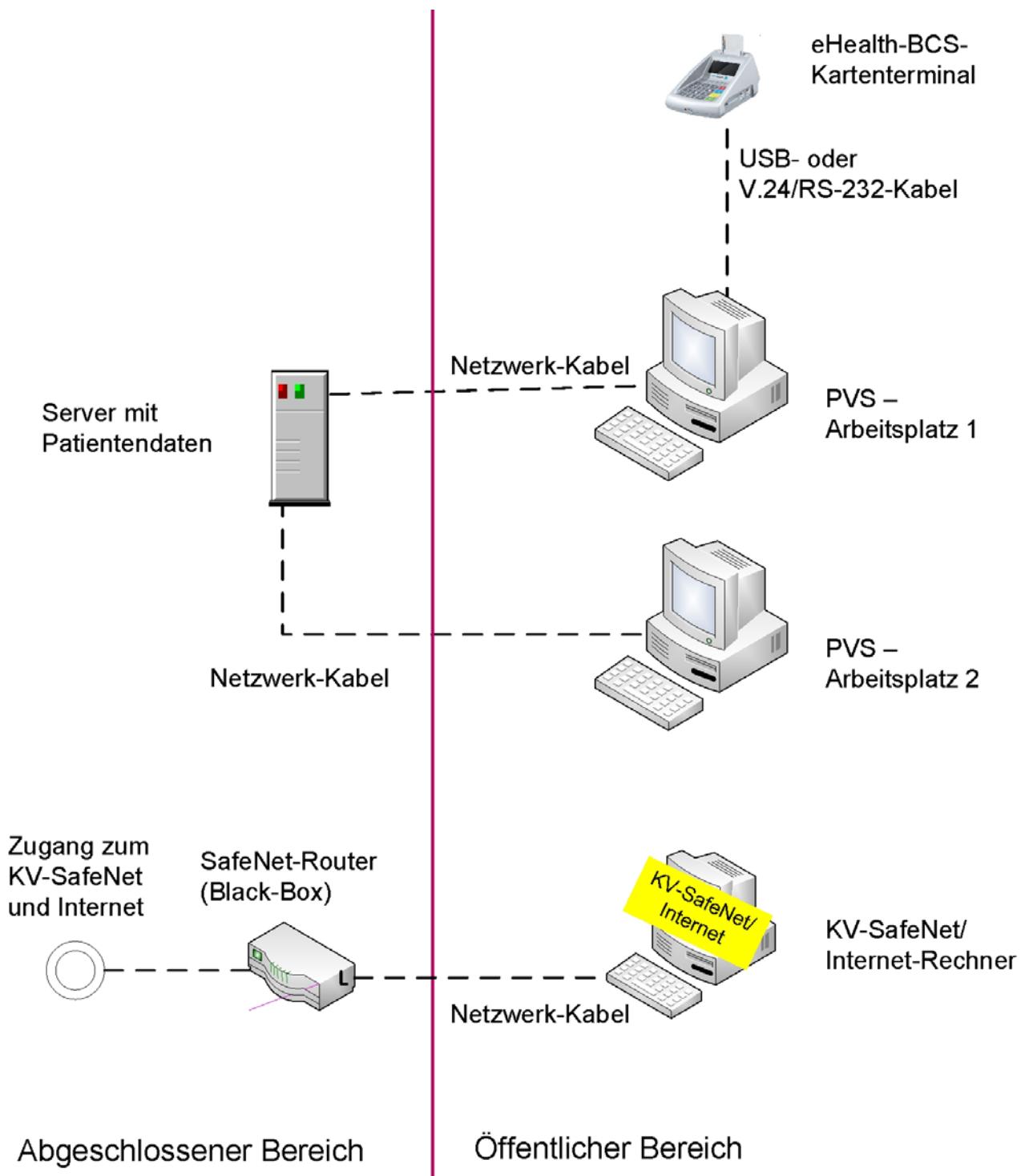
In Abbildung 9 wird eine Praxis dargestellt, die in Behandlungsräum 1 einen dedizierten Internet Rechner hat, der über die Blackbox mit dem KV-SafeNet und dem Internet verbunden ist. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um eine Einzelpraxis oder eine Gemeinschaftspraxis handelt.

In Behandlungsräum 2 wurde ein PVS-Arbeitsplatz eingerichtet: Dies ist ein PC, der über LAN (Local Area Network) mit dem Patientendatenserver verbunden ist. Am Empfang steht ein weiterer PC, der über LAN mit dem Patientendatenserver verbunden ist. Die beiden PCs von PVS-Arbeitsplatz 1 und PVS-Arbeitsplatz 2 bilden zusammen mit dem Patientendatenserver das Praxisnetz (LAN) ohne Verbindung nach außen.



**Abbildung 9** Einzel- oder Gemeinschaftspraxis mit EDV-Ausstattung der Behandlungsräume und dediziertem Internet-Rechner

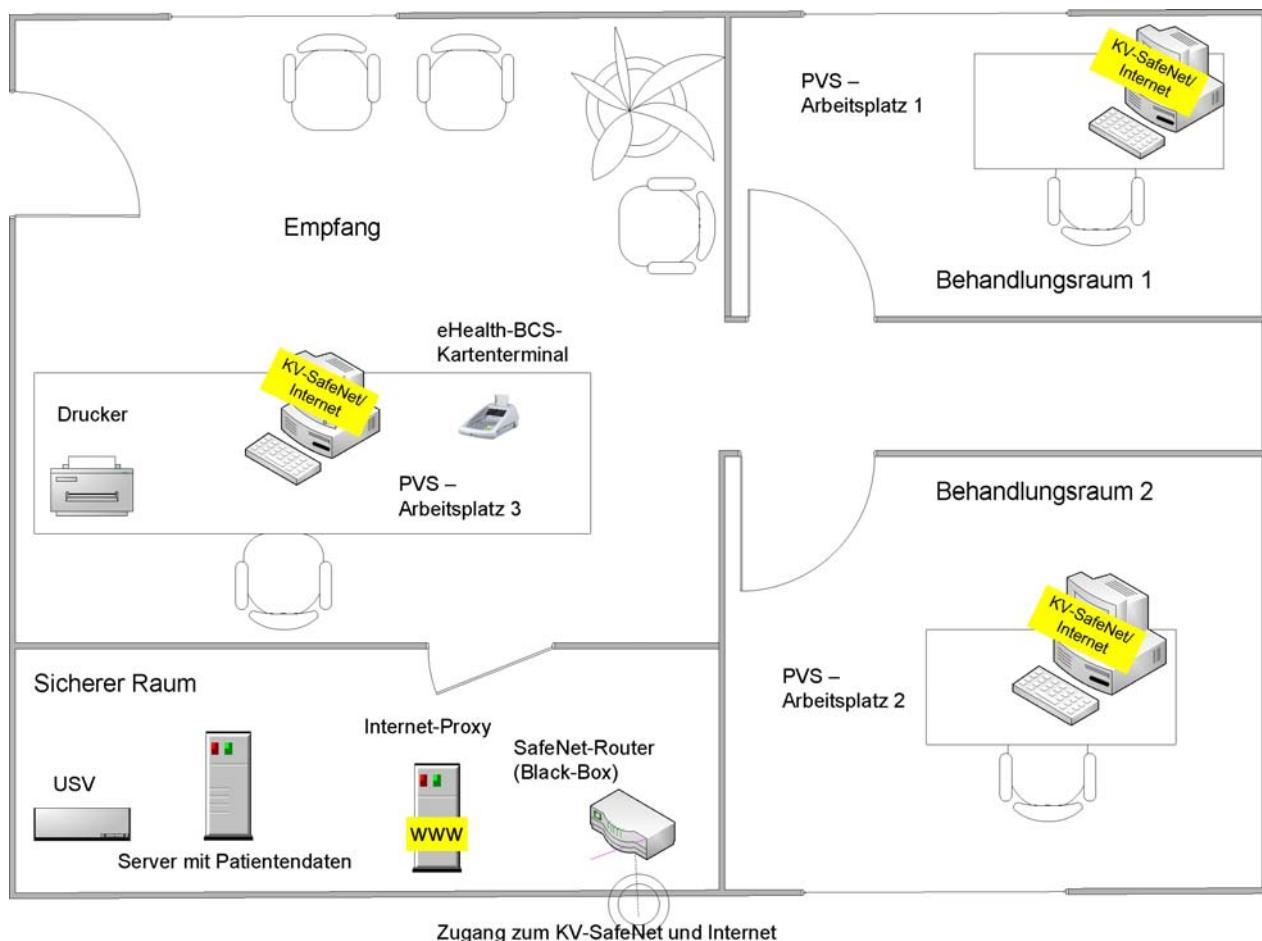
In Abbildung 10 wird die Netzwerktopologie zu Abbildung 9 dargestellt.



**Abbildung 10** Verkabelung der Hardwarekomponenten aus Abbildung 7

## 5.6 Praxis mit PVS und Internet-Zugang in allen Räumen

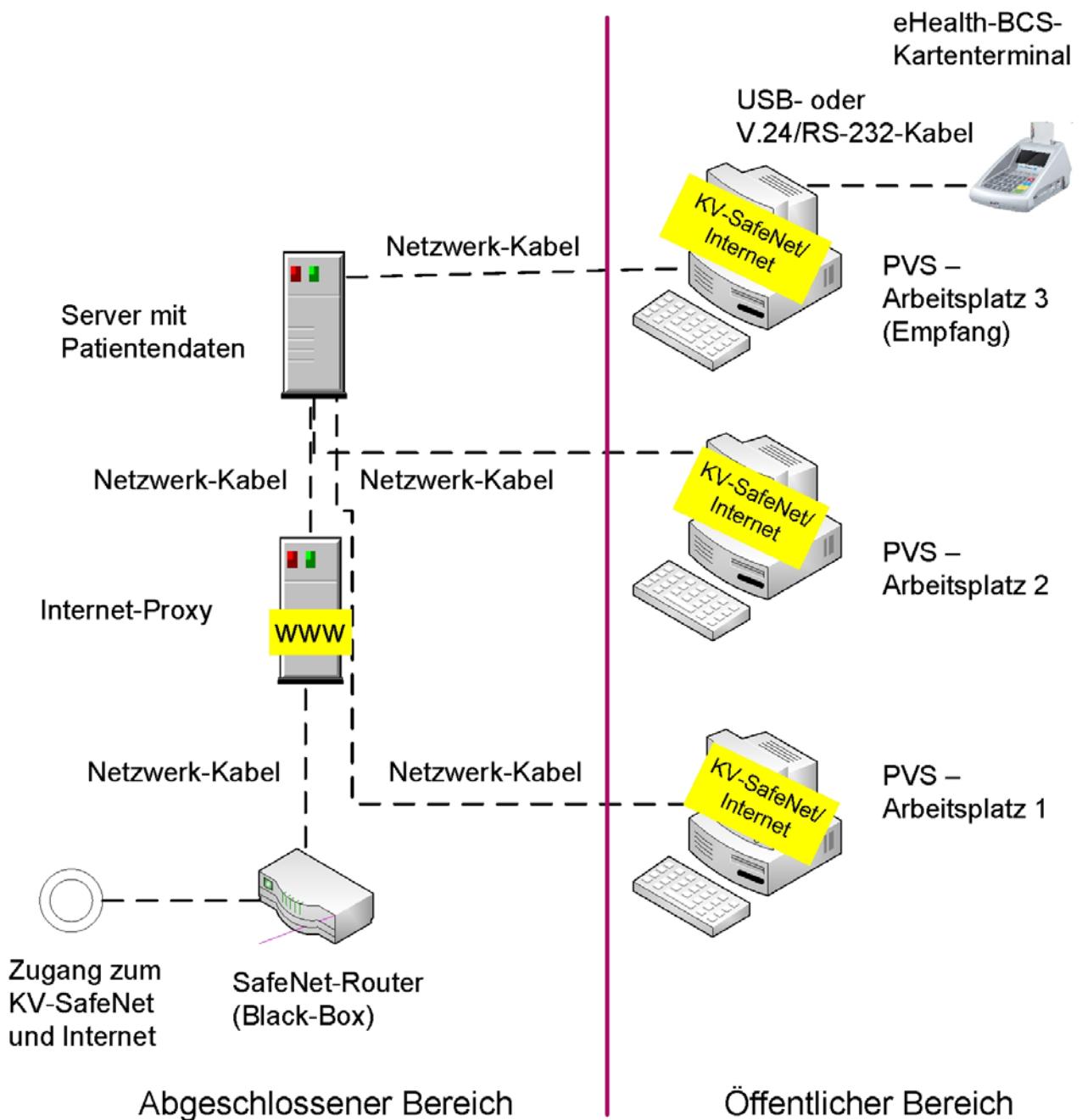
In Abbildung 11 wird eine Praxis dargestellt, deren Praxisnetz (LAN) über einen Internet-Proxy mit dem Internet verbunden ist. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um eine Einzelpraxis oder eine Gemeinschaftspraxis handelt. Der Internet-Proxy dient nicht als PVS-Arbeitsplatz und steht deshalb im sicheren Raum. An allen Arbeitsplätzen können Online-Dienste des KV-SafeNets und des Internets genutzt werden.



**Abbildung 11** Einzel- oder Gemeinschaftspraxis mit PVS und Zugang zum Internet in allen Räumen

Praxis-LAN und Internet-Proxy sind miteinander verbunden, demnach kann von jedem PVS-Arbeitsplatz aus auf die Online-Dienste des KV-SafeNets und des Internets zugegriffen werden.

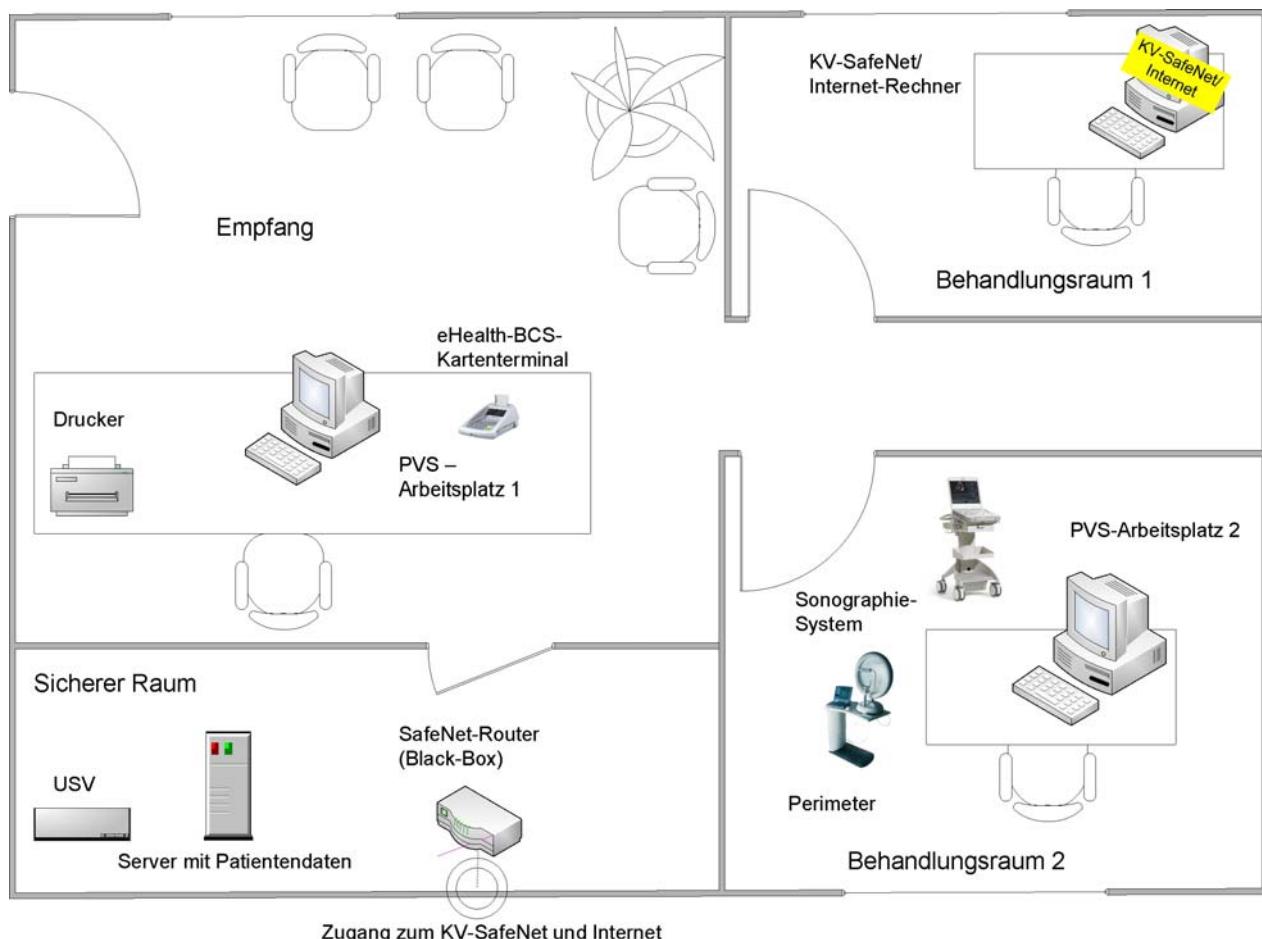
In Abbildung 12 wird die Topologie zu Abbildung 11 dargestellt.

**Abbildung 12** Verkabelung der Hardwarekomponenten aus Abbildung 11

## 5.7 Praxis mit Geräteanbindung

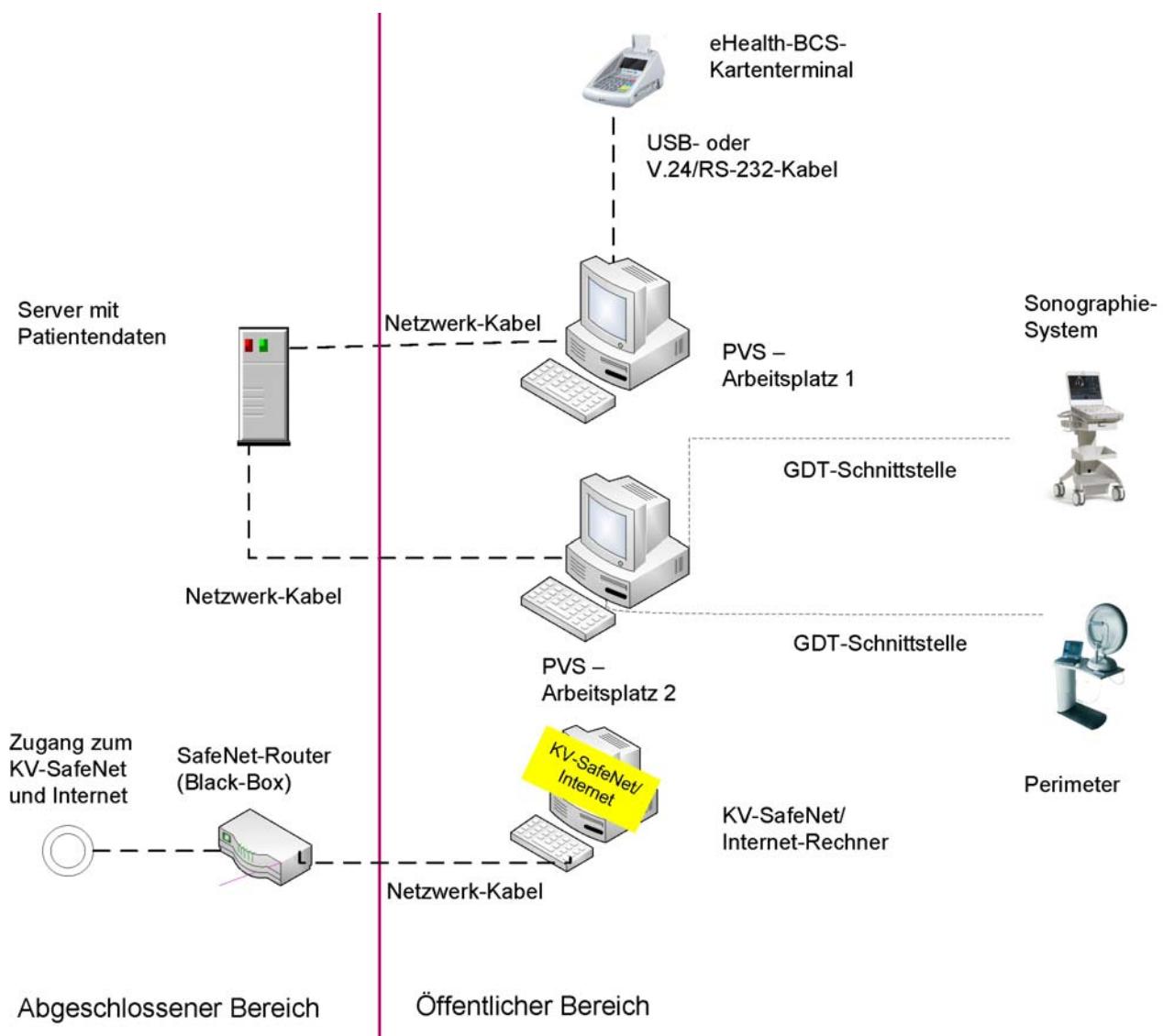
Wenn in der Arztpraxis medizinische Geräte in die EDV eingebunden werden, lassen sich äquivalent zu den Beispielen ohne Geräteanbindung, die in den Abbildungen 1 bis 12 dargestellt wurden, 3 Varianten unterscheiden. Falls lediglich die Online-Dienste des KV-SafeNets genutzt werden, kann auf besondere Sicherheitsmechanismen verzichtet werden und die Praxisinfrastruktur wird in Anlehnung an Abschnitt 5.4 aufgebaut. Wenn ein Internet-Zugang zusätzlich zum KV-SafeNet benötigt wird, wird entweder ein dedizierter Internet-Rechner eingerichtet, oder es gibt einen Internet-Proxy, über den alle Praxisrechner Zugang zum KV-SafeNet und zum Internet haben. In Abbildung 13 und 14 ist beispielhaft die zweite Variante mit dediziertem Internet-Rechner dargestellt. Zusätzlich werden verschiedene Geräte an die Praxis-PC angeschlossen, deren Ausgangsdaten (digitale Ultraschall- und Röntgenbilder, EKG-Daten, etc.) dann auf dem Server mit den Patientendaten gespeichert werden.

Die dritte Variante (alle Praxisrechner erhalten Zugang zum KV-SafeNet und Internet über einen Internet-Proxy) kann aus Abbildung 11 und Abbildung 12 hergeleitet werden.



**Abbildung 13** Praxis mit EDV- und Geräte-Ausstattung des Behandlungszimmers und dediziertem KV-SafeNet-Rechner

In Abbildung 14 wird die Verkabelung der Geräte aus Abbildung 13 dargestellt. Die medizinischen Geräte werden über die GDT-Schnittstelle [4] mit dem PVS verbunden.



**Abbildung 14** Verkabelung der Hardwarekomponenten einer Facharztpraxis

## 6 Empfehlungen zu Datenschutz und Datensicherheit

Die zunehmende elektronische Kommunikation und Vernetzung der Ärzte birgt auch Gefahren hinsichtlich der Datensicherheit. Als Arzt bzw. Psychotherapeut müssen Sie deshalb beim beruflichen EDV-Einsatz besondere Schutzvorkehrungen beachten, um die sensiblen Patientendaten ausreichend zu schützen. Dies ist aus straf- und haftungsrechtlichen Gründen unerlässlich. Zusätzlich zu den Regelungen der ärztlichen Schweigepflicht gelten für Sie auch die Datenschutzgesetze, allen voran die Bestimmungen des Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG). Dieses regelt die verschiedenen Phasen der Datenverarbeitung und die Anforderungen an die Datensicherheit.

Vor diesem Hintergrund haben die Bundesärztekammer und die Kassenärztliche Bundesvereinigung im Jahre 2008 „[Empfehlungen zur ärztlichen Schweigepflicht, Datenschutz und Datenverarbeitung in der Arztpraxis](#)“ und eine zugehörige technische Anlage [7] veröffentlicht. Sie enthalten rechtliche, technische und organisatorische Orientierungshilfen bei der Umsetzung von Datenschutz und Datensicherheit in der Praxis.

Die Empfehlungen geben u.a. einen Überblick über die Rechtsgrundlagen. Ein Schwerpunkt betrifft die ärztliche Dokumentation, die Datenkommunikation in der Praxis und die Online-Anbindung. Sehr viel detaillierter als die Empfehlungen geht die Technische Anlage auf erforderliche IT-Schutzmaßnahmen ein. Das inhaltliche Spektrum reicht vom Umgang mit Passwörtern über die Nutzung des Internets und Intranets, das Einrichtungen von lokalen und drahtlosen Netzwerken bis hin zur Entsorgung von Datenträgern und Archivierung. Einige wichtige Punkte haben wir nachfolgend zusammengestellt.

### Darauf sollten Sie unbedingt achten:

- Stellen Sie Telefaxgeräte und Bildschirme im Empfangsbereich so auf, dass sie nicht durch Unbefugte eingesehen werden können.
- Schützen Sie Ihre Praxis gegen Einbruch und Diebstahl, ggf. durch eine Alarmanlage, insbesondere die Räume, in denen sich Patientendaten/Abrechnungsdaten und die Praxis-EDV befinden.
- Informieren Sie Ihre Mitarbeiter über die nach der Berufsordnung gesetzliche Schweigepflicht. Bei der Patientenverwaltung mittels Ihres Praxisverwaltungssystems sind alle Mitarbeiter auch auf das Datengeheimnis nach § 5 BDSG zu verpflichten (im Arbeitsvertrag oder durch eine separate Verpflichtungserklärung).
- In größeren Arztpraxen, in denen mindestens neun Personen ständig mit der automatisierten Verarbeitung personenbezogener Daten beschäftigt sind, ist die Bestellung eines betrieblichen Datenschutzbeauftragten nach § 36 BDSG erforderlich. § 4 f Abs. 2 BDSG legt die qualitativen Anforderungen an betriebliche Datenschutzbeauftragte fest.
- Denken Sie daran: Die Internet-Telefonie (Voice-over-IP) ist nicht abhörsicher und kann in der Arztpraxis nur mit besonderen Schutzvorkehrungen zur Übermittlung von Patientendaten verwendet werden.

### Folgende Schutzmechanismen im Rechner sollten Sie einsetzen:

- Zugangsschutzverfahren durch den Einsatz von effektiven Passwörtern. Die Option „Speicherung von Passwörtern“ sollte im Betriebssystem deaktiviert werden.
- Einsatz von Viren-Schutzprogrammen.

- Die Konfiguration der Datenzugriffsrechte sollte für jeden Benutzer auf das notwendige beschränkt werden. Es sollten keine Administratorrechte für normale Benutzer vergeben werden.
- Nutzung von Chip-Karten zur Verschlüsselung von elektronischen Patientendaten für den Transport und zur Authentisierung des Arztes z. B. gegenüber einem Web-Portal.

### Allgemeine Schutzmaßnahmen bei der Nutzung von Internet und Intranet

- Im Hinblick auf die Online-Anbindung gilt weiter die Empfehlung, nach Möglichkeit den Praxisrechner und den Internetanschluss getrennt vorzuhalten. Dies garantiert den optimalen Datenschutz.
- Für die Internetnutzung in der Praxis empfiehlt sich die Nutzung eines einzelnen dedizierten Internet-Rechners, der von den Rechnern mit Patientendaten getrennt ist.
- Eine sichere Datenübermittlung garantiert das Datennetz der KVen, das KV-SafeNet.
- Virenschutzprogramme müssen so konfiguriert werden, dass sie Datenträger und Netze überwachen und auf dem aktuellen Stand gehalten werden.
- Einsatz einer Firewall zur Regulierung und Absicherung des Datenverkehrs zwischen verschiedenen Netzsegmenten wie z. B. LAN und Internet.
- Die Konfiguration des Internetbrowsers und der Firewall sollte durch Experten überprüft werden.
- Generell wird der Einsatz einer hochwertigen symmetrischen Verschlüsselung für Patientendaten empfohlen, mit der alle auf Datenträgern, Notebooks und PC befindlichen Patientendaten verschlüsselt abgelegt werden.

### Einsatz von Fernwartung

- Beim Einsatz von Fernwartung des EDV-Systems müssen grundlegende Sicherheitsvorkehrungen wie die Autorisierung des Technikers über ein Passwort erfolgen.
- Nach jeder Beendigung der Fernwartungssitzung sollte eine Änderung dieses Passwortes erfolgen.
- Die Zugriffsrechte des Technikers sollten auf ein Minimum beschränkt werden.
- Die Fernwartungsdaten dürfen nur verschlüsselt über eine geschützte Verbindung übermittelt werden.
- Grundsätzlich sollten dem Techniker nur Testdaten zur Verfügung gestellt werden, keine Echtdaten.
- Alle Maßnahmen der Fernwartung müssen protokolliert werden.

### Elektronische Datensicherung und Archivierung

- Sensitive Daten sowie Geschäftsdaten (z.B. Abrechnungen) müssen durch regelmäßige Datensicherung (Backup) vor Verlust geschützt werden.
- Ein Backup-Konzept, also ein regelmäßiges und automatisiertes Sicherungsverfahren, muss erstellt und konsequent angewendet werden.
- Tägliche Sicherheitskopien und eine monatliche Gesamtsicherung sind durchzuführen.
- Eine regelmäßige Verifizierung (Vergleich) sollte sicherstellen, dass das Backup funktioniert und die Daten auch wieder erfolgreich zurückgespielt werden können.

- Ein sicherer Aufbewahrungsort für die Speichermedien mit den Backups (z. B. Tresor) und ein Schutz vor Feuer- bzw. Wasserschäden sollten gegeben sein.
- Durch Einsatz von Verschlüsselungstechnologien wird sichergestellt, dass entwendete Speichermedien für Unbefugte nicht lesbar sind.
- Der Verlust solcher Daten kann im Extremfall die berufliche Existenz gefährden.

Bitte beachten Sie: Die Auflistung enthält nur die wichtigsten Punkte. Studieren Sie auch die [Empfehlungen zur ärztlichen Schweigepflicht, Datenschutz und Datenverarbeitung in der Arztpraxis](#). Sie helfen Ihnen dabei, Ihre Praxis in puncto Sicherheit richtig einzustellen. Natürlich können und müssen Sie nicht alle technischen Details selbst beherrschen. Sie sind deshalb gut beraten, sich gegebenenfalls professionelle Unterstützung zu holen, vor allem wenn Sie vernetzt arbeiten und Telematikanwendungen nutzen.

## 7 Anbindung an die Telematik-Infrastruktur

Der Leitfaden berücksichtigt den sogenannten Basis-Rollout im Rahmen der Einführung der elektronische Gesundheitskarte (eGK). Der Basis-Rollout bezeichnet die flächendeckende Ausgabe von eGK an alle GKV-Versicherten und die Einführung von Kartenlesegeräten, die in der Lage sind, sowohl eGK als auch herkömmliche KV-K einzulesen.

Für die Nutzung der Anwendungen der eGK wird eine bundesweite Kommunikationsplattform – die Telematik-Infrastruktur (TI) – im Gesundheitswesen aufgebaut. Die Anbindung von Arztpraxen an die TI erfolgt im Rahmen des Online-Rollouts, der frühestens sechs Monate nach dem erfolgreichen Abschluss des Basis-Rollouts beginnen kann.

Es ist abzusehen, dass die Anbindung an die Telematik-Infrastruktur bezüglich der IT-Ausstattung in den Arztpraxen größere Komplexität erfordern wird. Da zurzeit keine konkreten Termine zum Online-Rollout feststehen, wird dies in einer späteren Version dieses Dokuments beschrieben.

## 8 Anhang

### 8.1 Literaturverzeichnis und Linkliste

- [1] IT Grundschutzprofile, Anwendungsbeispiel für eine kleine Institution  
[https://www.bsi.bund.de/cae/servlet/contentblob/474862/publicationFile/31007/profil\\_kleinstitution\\_pdf.pdf](https://www.bsi.bund.de/cae/servlet/contentblob/474862/publicationFile/31007/profil_kleinstitution_pdf.pdf)
- [2] Checkliste der KBVW:  
[www.kbvawue.de/uploads/ttx\\_userkbwpdfdownload/Checkliste\\_01.pdf](http://www.kbvawue.de/uploads/ttx_userkbwpdfdownload/Checkliste_01.pdf)
- [3] EDV-Ansprechpartner in den Kassenärztlichen Vereinigungen:  
<http://www.kbv.de/ita/4915.html>
- [4] GDT-Schnittstelle beim QMS  
<http://www.qms-de.org/projekte/gdt.html>
- [5] Informationen zu KV-SafeNet  
<http://www.kv-safenet.de>
- [6] Zertifizierte Provider für KV-SafeNet  
<http://www.kbv.de/13815.html>
- [7] Empfehlungen zur ärztlichen Schweigepflicht, Datenschutz und Datenverarbeitung in der Arztpraxis und Technische Anlage  
<http://www.kbv.de/rechtsquellen/11958.html>
- [8] Sicherheitsanforderungen für KV-SafeNet-Arbeitsplätze  
<http://www.kbv.de/25362.html>
- [9] Breitbandatlas des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie  
<http://www.zukunft-breitband.de/BBA/Navigation/Service/publikationen,did=303750.html>
- [10] Informationen über Breitbandverfügbarkeit und Ausbau von Breitbandnetzen.  
<http://www.kein-dsl.de/>
- [11] VdS-anerkannte Produkte für mechanische Sicherungseinrichtungen, Stand: 14.07.2009  
<http://vds.de/de/zertifizierungen/verzeichnisse/produkte-fuer-mechanische-sicherungstechnik/?context=PMST&lang=de>
- [12] Alternative Breitbandanbieter  
<http://www.schmalbandatlas.de/breitbandanbieter/>
- [13] Zulassungsliste zertifizierte Software für eGK Release 0  
<http://daris.kbv.de/daris/link.asp?ID=1003756648>
- [14] Zulassungslisten der gematik für ehealth –BCS- Kartenterminals  
<http://gematik.de/cms/de/zulassung/bersichtzulassungen/zulassungsbersicht.jsp>

## 8.2 Begriffe und Definitionen

<b>Basis-Rollout</b>	Der Basis-Rollout bezeichnet die flächendeckende Ausgabe von eGK an alle GKV-Versicherten und die gleichzeitige Einführung von Kartenlesegeräten, die in der Lage sind, sowohl eGK als auch herkömmliche KV-Karte einzulesen, in allen Arztpraxen.
<b>eGK</b>	Elektronische Gesundheitskarte
<b>Einzelpraxis</b>	Praxis mit einem Arzt
<b>Gemeinschaftspraxis</b>	Gemeinschaftspraxen sind wirtschaftliche, organisatorische und räumliche Zusammenschlüsse zweier oder mehrerer Ärzte zur Ausübung der vertragsärztlichen Versorgung. Dabei ist eine fachübergreifende Zusammenarbeit möglich, sofern sich die Fachärzte auf ihr jeweiliges Gebiet beschränken und die freie Arztwahl der Versicherten nicht eingeschränkt wird. Bei der Abrechnung werden Gemeinschaftspraxen, die zuvor vom Zulassungsausschuss genehmigt werden müssen, von der Kassenärztlichen Vereinigung (KV) als eine wirtschaftliche Einheit behandelt.
<b>HBA</b>	Heilberufsausweis
<b>Konnektor</b>	Der Konnektor wird zur Anbindung an die TI in der Arztpraxis benötigt, also erst bei Durchführung des Online-Rollouts. Er koordiniert die Kommunikation zwischen PVS, eGK, HBA/SMC und Telematikinfrastruktur. Er stellt damit das Bindeglied zwischen diesen Komponenten auf Leistungserbringerseite bzw. eKiosk und Telematik-Infrastruktur dar.
<b>Mandant</b>	Als Mandant wird eine Institution oder Organisationseinheit einer Institution angesehen, etwa eine Berufsausübungsgemeinschaft (ehemals Gemeinschaftspraxis), welche eine wirtschaftliche Einheit darstellt. Die einzelnen selbständigen Praxen einer Praxisgemeinschaft stellen getrennte Mandanten dar.
<b>Medizinisches Versorgungszentrum</b>	Ein Medizinisches Versorgungszentrum (MVZ) ist eine fachübergreifende, ärztlich geleitete Einrichtung, in der im Arztreister eingetragene Ärzte als Angestellte oder Vertragsärzte tätig sind. Sie sind seit dem 01.01.2004 mit Inkrafttreten des GKV-Modernisierungsgesetzes zur ambulanten ärztlichen Versorgung im Bereich der gesetzlichen Krankenversicherung zugelassen. Rechtliche Grundlage bildet § 95 Abs. 1 Satz 2 SGB V. Ein MVZ kann nur von Leistungserbringern gegründet werden, die durch Ermächtigung, Zulassung oder Vertrag an der medizinischen Versorgung der Versicherten der GKV teilnehmen.
<b>MVZ</b>	Siehe Medizinisches Versorgungszentrum.

<b>Online-Rollout</b>	Der Online-Rollout wird erst nach dem Abschluss des Basis-Rollouts beginnen und beinhaltet die Anbindung der Arztpraxen an die TI über einen Konnektor. Damit verbunden ist auch die Möglichkeit zur Nutzung der Fachanwendungen der eGK.
<b>Praxisgemeinschaft</b>	Praxisgemeinschaften sind rein räumliche Einheiten. Ihre Mitglieder führen die Praxis selbstständig und rechnen gegenüber der KV eigenständig ab.
<b>PVS</b>	Praxisverwaltungssystem
<b>TI</b>	Telematik-Infrastruktur
<b>VGA-Kabel</b>	VGA steht für Video Graphics Array und ist ein analoger Bildübertragungsstandard für Stecker- und Kabelverbindungen zwischen Grafikkarten und Anzeigegeräten (Monitor).
<b>VPN</b>	Virtual Private Network. Bei einem VPN wird unter Verwendung kryptographischer Mechanismen und öffentlicher Transportnetze (z.B. Internet) ein virtuelles privates Netz geschaffen, in dem die Teilnehmer so sicher wie in einem lokalen Netz kommunizieren können.

### 8.3 Checkliste zur Auswahl eines Praxisverwaltungssystems

Anbieter	
Software	
KBV-Zulassungsnummer (KVDT):	
am Markt seit	
Anzahl der installierten Systeme Bund: Land:	
Betriebssystem	

Softwarerepreise:	
Bei modularem Aufbau der Software	
Modul 1 _____	€
Modul 2 _____	€
Modul 3 _____	€
Modul 4 _____	€
Modul 5 _____	€
Komplettversion Software	
1 Platz Softwarelizenz	€
Lizenzkosten je weitere NBSNR:	
Lizenzkosten je weitere LANR:	
Aufpreis für weitere Arbeitsplätze	€
Aufpreis Praxisgemeinschaft	€
Aufpreis Heimarbeitsplatz	€
Leasing/Miete	€ / Monat
Installation	€
BDT Schnittstelle vorhanden?	Kostenlos bzw. €
Sicherungssoftware:	€
Virenschanner Kosten / Update	€/ €
Service:	
Aktionszeit in Stunden bei Systemausfall z. B. Austausch defekter Geräte	
Server / Arbeitsplatz	_____ / _____ Stunden
Hotline	besetzt von bis

Gebührenpflichtige Hotline?	Kosten	€
Tel.-Nr.		
Hotline an Abrechnungswochenenden	besetzt von	bis
Entfernung zur Servicestelle (km)		
Technikerstunde	Kosten	€
Anfahrtskosten		€
Softwarepflege/Monat inkl. Hotline		€
Bei modularem Aufbau der Software		
Modul 1 _____		€
Modul 2 _____		€
Modul 3 _____		€
Modul 4 _____		€
Modul 5 _____		€
Softwarepflege/Monat		€
Komplettversion Software		€
Softwarepflege/Monat bei Praxisgemeinschaft		€

Schulungen:	
Umfang der im Verkaufspreis enthaltenen Schulungen	_____
	_____
	_____
	_____
Kosten pro Stunde in der Praxis	€
Kosten pro Stunde beim Anbieter	€
Anfahrtskosten	€
Spesen	€

Anwendertreffen:	
Gibt es vom Hersteller organisierte Anwendertreffen um sich über das System auszutauschen?	Kosten? ..... €
Werden Anwenderlisten veröffentlicht?	ja nein

<b>Medikamentendatenbank:</b>		
(AMIS / Schloz / IfAp / Gelbe Liste)	andere.....	Kosten?.....€
Preisvergleich nach Einzeldosispreis?	ja	nein
Anzeige von Interaktionen?	ja	nein
Anzeige von Wechselwirkung?	ja	nein
Warnung bei Allergie?	ja	nein
Berechnung nach welchem Zeitraum Medikament aufgebraucht ist	ja	nein

<b>Bedienung:</b>		
Bausteine	ja	nein
Kürzelsystem	ja	nein
Funktionstasten	ja	nein
Makros	ja	nein
Online Hilfefunktionen	ja	nein
Graphische Befundung	ja	nein

<b>Organisation:</b>		
Nachrichten auf andere Bildschirme verschicken	ja	nein
Gleichzeitiger Zugriff auf den selben Patienten	ja	nein
Recallsystem	ja	nein
To do-Listen	ja	nein
Verwaltung mehrerer Wartezimmerlisten	ja	nein
Terminplaner	ja	nein
Unterscheidung mehrerer Ärzte	ja	nein
Mandantenfähigkeit (Praxisgemeinschaft)	ja	nein
Anbindung QEP-Module	ja	nein
Facharztmodule	ja	nein

GDT-Schnittstelle<sup>1</sup>

**Ist die Schnittstelle für folgende Geräte realisiert?**

Gerät Firmenname Realisiert

---

---

---

Blankoformularbedruckung

Laserdrucker	Preis	Folgekosten
--------------	-------	-------------

---

---

---

---

---

## **Welche Formulare für die Blankoformularbedruckung sind bereits zertifiziert?**

---

---

---

---

---

---

<sup>1</sup> Als Standard für die systemunabhängige Übertragung von Daten zwischen PVS und medizinischen Geräten hat sich die GDT-Schnittstelle etabliert. Die Spezifikation der GDT-Schnittstelle wird vom Qualitätsring Medizinische Software verabschiedet. Siehe: <http://www.gms-de.org/projekte/gdt.html>.

<b>Hardware</b>	
Rechnertypen	
Größe und Typ der Festplatte	
Arbeitsspeicher	
Art der Datensicherung	
USV (Typ und Leistungsfähigkeit)	
Bildschirm	
Betriebssystem	
Garantie (Zeit/Art z.B. Vor-Ort)	

## 8.4 Impressum

Kassenärztliche Bundesvereinigung

Dezernat 6  
Informationstechnik, Telematik und Telemedizin  
Herbert-Lewin-Platz 2, 10623 Berlin  
Postfach 12 02 64, 10592 Berlin  
Redaktion: Sonia Béringuier-Manhart  
Fax: (0 30) 27 21 21  
E-Mail: ita@kbv.de

Stand: Januar 2010