

# Das Fachinformationssystem des Staatsarchivs Hamburg

Von PAUL FLAMME

## Ausgangslage

Seit 2001 stellte das Staatsarchiv Hamburg in seinem Lesesaal drei Rechner für die Lesesaalnutzer zur Verfügung. Nachdem die Bibliothek des Hauses ihren karteikartenbasierten Katalog in eine Datenbank retrokonvertiert und sich am *Gemeinsamen Bibliotheksverbund der Länder Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein und Thüringen* (GBV) beteiligt hatte, erwuchs die Notwendigkeit, den nur noch im Internet verfügbaren Katalog auch den Nutzern des Lesesaals zur Einsichtnahme zur Verfügung zu stellen. Durch die Bereitstellung von Lesesaalterminals ergab sich zudem die Perspektive, weitere Wünsche der Informationsbereitstellung zu realisieren.

Die sich stellenden Sicherheitsanforderungen wurden durch die IT-Administration des Staatsarchivs bewertet und mit einem Kiosksystem realisiert, also einer Sicherheitssoftware für den Betrieb öffentlich zugänglicher Terminals. Das Staatsarchiv entschied sich für das System Sitekiosk der Firma PROVISIO GmbH in der damals aktuellen Version 4.8. Von Anfang an hatten die Rechner im Lesesaal zwei Funktionen zu erfüllen. Sie sollten als frei zugängliche Internetterminals die allgemeinen Informationsbedürfnisse der Nutzer befriedigen und als Kiosksystem die Bereitstellung von archiv- und nutzerspezifischen Informationen ermöglichen. Soweit das Altsystem.

Im Januar 2007 gab das Staatsarchiv die ersten Module seiner neu beschafften umfassenden Archivsoftware frei. Aus der Anschaffung des Produkts scopeArchiv der Firma scope solutions ag entwickelten sich neue Möglichkeiten und Wünsche auch mit Blick auf die Nutzung der Lesesaalterminals. Für die Archivnutzer sieht scopeArchiv das webbasierte Modul *Query* vor, mit dessen Hilfe umfassend in den verzeichneten Archivbeständen recherchiert und daraus bestellt werden kann. Auch die für alle Behörden und Ämter der Freien und Hansestadt Hamburg beschlossene Übertragung der IT-Administration auf einen zentralen Dienstleister war zwischenzeitlich für das Staatsarchiv wirksam geworden, was weitreichende Konsequenzen für die Organisation und Konfiguration der IT des Staatsarchivs zur Folge hatte.

Nachdem Anfang 2007 die IT-Administration des Staatsarchivs auf den zentralen Dienstleister Dataport AöR übergegangen war, wurden die Anforderungen an die Terminals neu definiert und vom Staatsarchiv zusammen mit dem Dienstleister ein Betriebskonzept entwickelt. Schnell wurde klar, dass die Lesesaalrechner nicht in das Konzept der standardisierten Büroarbeitsplatzrechner zu integrieren waren, sondern als eigenständiges Produkt mit deutlich erweiterten Funktionalitäten zu den bisherigen Terminals von Dataport zu entwickeln, zu verantworten und zu betreiben sind. Wegen Engpässen im Bereich

Entwicklung und ungeklärter Sicherheitsfragen blieben die Kioskrechner jedoch zunächst als Restanten in der Obhut und Altdomäne des Staatsarchivs. Mit dem Abschluss des Lesesaalumbaus im Dezember 2009 gehen die Rechner endgültig in die Administration Dataports über.

Dataport, IT-Dienstleister der öffentlichen Verwaltung der Bundesländer Hamburg, Schleswig-Holstein und Bremen sowie für die Steuerverwaltungen in Mecklenburg-Vorpommern und künftig auch in Niedersachsen, richtet sein IT-Sicherheitsmanagement an den Standards des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI-Grundschutz) aus und strebt eine entsprechende Zertifizierung an. Das bedeutet, dass alle technischen und administrativen Komponenten, IT-Systeme, Netze und Anwendungen einer umfangreichen Risikoeinschätzung und Prüfprozedur zu unterziehen sind. Die daraus resultierenden hohen Sicherheitsanforderungen sind auch vom Infosystem im Lesesaal des Staatsarchivs zu erfüllen.

## Fachliche Anforderungen an Funktionalitäten und Sicherheit

Vor dem Hintergrund der deutlich erweiterten Funktionalitäten von scopeArchiv gegenüber der Vorgängersoftware und der gewachsenen Erwartungshaltung der Lesesaalnutzer, definierte das Staatsarchiv folgende Anforderungen an die neue Generation der Lesesaalterminals:

Gegen unberechtigte, unerwünschte Zugriffe und Manipulationsversuche sowie Vandalismus sind die Lesesaalrechner durch ein Kiosksystem zu schützen. Die Rechner werden über das Kiosksystem nach den Wünschen des Staatsarchivs gestaltet und anwendungsspezifisch konfiguriert. Das System erlaubt den direkten gesteuerten Zugriff auf zentrale Ressourcen, das Intranet und das Filesystem der Freien und Hansestadt Hamburg, sowie die nutzerbezogene Informationsbereitstellung für die Benutzer des Staatsarchivs im Lesesaal.

Zu den unverzichtbaren Kernanforderungen an das System gehören der Recherchezugriff auf die zentrale scopeArchiv-Verzeichnungsdatenbank mit den Produktivdaten einschließlich der Möglichkeiten von Interaktionen, soweit dieses durch Archivalienbestellung notwendig ist, sowie der Zugang zum Bibliothekskatalog und zu archivischen Fachinformationen über das Internet.

Ebenfalls zu den Kernanforderungen zählt ein von Mitarbeitern des Staatsarchivs administrierbares Filesystem für die Bereitstellung einer aufwachsenden Menge digitalisierter Archivalien in zum Teil großvolumigen Dateien sowie die individualisierte Bereitstellung spezieller Findmittel, Erschießungswerkzeuge und sonstiger, Schutzfristen unterliegender Dateien an berechtigte Nutzer im Lesesaal.

Als unverzichtbar wird auch die Bereitstellung von Laufwerken für das Einlesen von DVDs und CD-ROMs mit Daten und Digitalisaten sowie mit Belegexemplaren (Bibliotheksgut) in den einschlägigen elektronischen Formaten gefordert.

Grundsätzlich soll eine freie Internetnutzung zur Informationsbereitstellung und zur Informationsbeschaffung und eine zielgesteuerte Intranetnutzung den Lesesaalnutzern zur Verfügung gestellt werden.

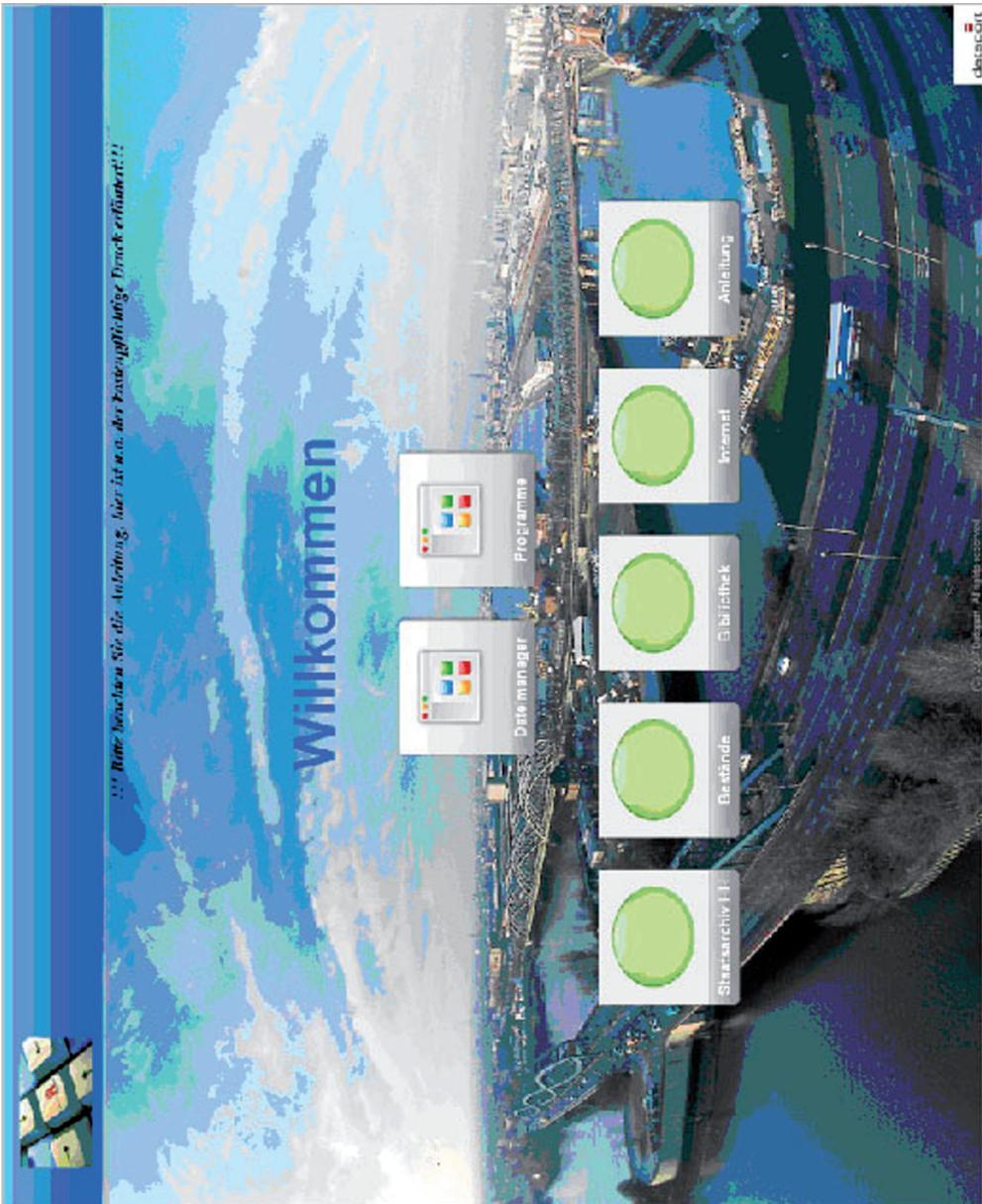


Abb. 1: Einstiegsseite Lesesalterminal.

Das Staatsarchiv gewährt den Behörden der Freien und Hansestadt Hamburg Amtshilfe bei der geordneten und überwachten Vorlage von papiergebundenen Unterlagen an Berechtigte im Rahmen der Durchführung des Hamburgischen Informationsfreiheitsgesetzes (HmbIFG). Mithilfe der Infoterminals im Lesesaal wird dieses Angebot auf elektronischen Medien ausgeweitet, die Informationen in Schrift-, Bild-, Ton- oder Datenverarbeitungsformen speichern können. Im Rahmen des HmbIFG kann im Lesesaal des Staatsarchivs Akteneinsicht in elektronische Akten, Office-Produkte und sonstige elektronische Unterlagen gewährt werden.

Grundsätzlich soll auf die bereitgestellten elektronischen Unterlagen, Office-Produkte, PDF-Dateien, Datenbankauszüge et cetera ausschließlich lesend mittels Viewer zugegriffen werden, das Versenden, Kopieren und Verändern der Unterlagen ist sicher auszuschließen.

## Umsetzung

### Organisatorisch-technische Einbindung in die Struktur der Informationsbereitstellung

Im Lesesaal des Staatsarchivs werden bis zu zwölf Rechner und im Backoffice ein Server aufgestellt. Vorhandene Lesesaalarbeitsplätze werden zu diesem Zweck umgewidmet und neu verkabelt. Die Bereitstellung der unverzichtbaren Kernforderungen in einer von hohen Sicherheitsstandards geprägten Systemumgebung eines länderübergreifenden Behördennetzes erfordert die Bereitstellung zweier spezialisierter Rechnertypen mit unterschiedlichen Aufgaben und Sicherheitslevels, *Netzrechner* und *DSL-Rechner*. Ein Teil der Lesesaalrechner, die Netzrechner, befinden sich logisch und physisch innerhalb des Intranets der Freien und Hansestadt Hamburg, um den Zugang zu internen Ressourcen wie Datenbanken und Filesystem sicherzustellen; ein zweiter Rechnertyp mit Funktionalitäten, die die Sicherheit des Intranets gefährden könnten, sogenannte DSL-Rechner, werden zusätzlich aufgestellt und bleiben ohne Anbindung an das Netz der Freien und Hansestadt Hamburg.

Die Netzrechner erhalten über eine Intranetschnittstelle und das Webmodul *Query* umfassende Recherchemöglichkeiten in der zentralen produktiven Verzeichnungsdatenbank. Die aufgefundenen Verzeichnungseinheiten oder weitere noch nicht im System erfasste Unterlagen können über die Scope-Module *Bestellschalter* und *Ausleihe* zur Vorlage in den Lesesaal bestellt werden. Die Bestellungen werden in scopeArchiv weiterverarbeitet, und zur Unterstützung des Aushebungsvorgangs werden für jedes Archivale ein Begleitzettel und ein Retent mit Bestell- und Standortangaben gedruckt. Bei der erstmaligen Bestellung muss sich der Benutzer über ein elektronisches Anmeldeformular registrieren. Diese Angaben werden in scopeArchiv erfasst und der neue Archivbenutzer freigeschaltet. Das seit 1988 im Staatsarchiv Hamburg betriebene und inzwischen technisch veraltete System zur Archivalienverbuchung und Aushebungsunterstützung, STARHAUS, wird so abgelöst.

Die Lesesaalnetzrechner erhalten Zugriff auf ein separates, von Beschäftigten des Staatsarchivs administrierbares Filesystem mit Anbindung an das Intranet. Dieses Filesystem ist

unterteilt in einen öffentlichen Bereich mit frei zugänglichen Digitalisaten für alle Nutzer und einen Bereich für die Bereitstellung schutzwürdiger Unterlagen. Schutzfristen unterliegende, nicht publizierte Verzeichnungsdaten aus der scopeArchiv-Verzeichnungsdatenbank werden in PDF-Dateien aus dem System generiert und individuell für berechnigte Benutzer in passwortgeschützten ZIP-Ordnern im Filesystem des Lesesaalserver bereitgestellt. In gleicher Weise wird mit sonstigen schutzwürdigen Erschließungsdaten und weiteren Unterlagen verfahren, die als Office-Dateien, PDF-Dateien und in anderen Formaten vorliegen. Ein individuelles Passwort für ihre Datenpakete erhalten die Nutzer von der Lesesaalaufsicht.

Analog wird verfahren, wenn im Lesesaal die Vorlage elektronischer Akten im Rahmen des HmbIFG erforderlich ist. Aus *Eldorado*, dem Dokumentenmanagementsystem der Freien und Hansestadt Hamburg, werden die nachgefragten Akten in PDF generiert und passwortgeschützt im Filesystem des Lesesaalserver vorgelegt.

Internetadressen sind grundsätzlich frei zugänglich; unerwünschte Webseiten können bei Notwendigkeit gesperrt werden. Zur Unterstützung der Lesesaalbenutzer wird zudem ein umfangreiches strukturiertes Favoritensystem mit einschlägigen Internetadressen zur Verfügung gestellt. Sämtliche Intranetseiten der Freien und Hansestadt Hamburg dagegen sind auf den Netzrechnern mit Ausnahme des ScopeArchiv-Recherchemoduls *Query* gesperrt.

Rechner und Fileserver werden durch den Dienstleister Dataport betrieben. Viren-, Patch- und Updatemanagement erledigt der Dienstleister im Hintergrund unter Nutzung automatischer Softwareverteilungstools. Automatischer Systemstart und automatisches Herunterfahren der Systeme parallel zu den Öffnungszeiten des Lesesaals geschieht ohne manuelle Eingaben.

## Hardwarekonfiguration

Das Staatsarchiv plante zunächst, die Sicherheitsanforderungen wie beim Vorgängersystem durch die beschränkende Konfiguration der Kioskrechner sowie durch Router-Filtrierung, Anmeldung der Nutzer beim und Aufsicht durch das Lesesaalpersonal realisieren zu wollen. Dies konnte vom Dienstleister vor dem Hintergrund der Durchsetzung des BSI-Grundschutzkonzepts in einer IT-Großorganisation, die für ein länderübergreifendes Behördenetz verantwortlich zeichnet, nicht akzeptiert werden. Auch durch die deutlich erweiterte Anwendung der Kioskfunktionalitäten, Hardwarebeschränkungen, Netzadministration und weitere administrative Maßnahmen konnten die geäußerten Bedenken der Sicherheitsbeauftragten nicht ausgeräumt werden. Die Bereitstellung von DVD- und CD-ROM-Laufwerken in den Rechnern stellt aus Sicht des BSI-Grundschutzkonzepts eine nicht tolerable unerlaubte Netzöffnung dar und war innerhalb des Intranets nicht umsetzbar. Die mögliche Nutzung der externen Laufwerke zum Einschleusen von spezialisierter Schadsoftware führt zu einer Sicherheitslücke, die trotz aller Vorsichtsmaßnahmen für verschiedenartige Angriffe auf die Netzressourcen hätte genutzt werden können. Eine Lösung des Problems konnte nur durch die Programmierung und Installation eines zweiten Rechnertyps erreicht werden, der logisch und physikalisch außerhalb des Intranets zu

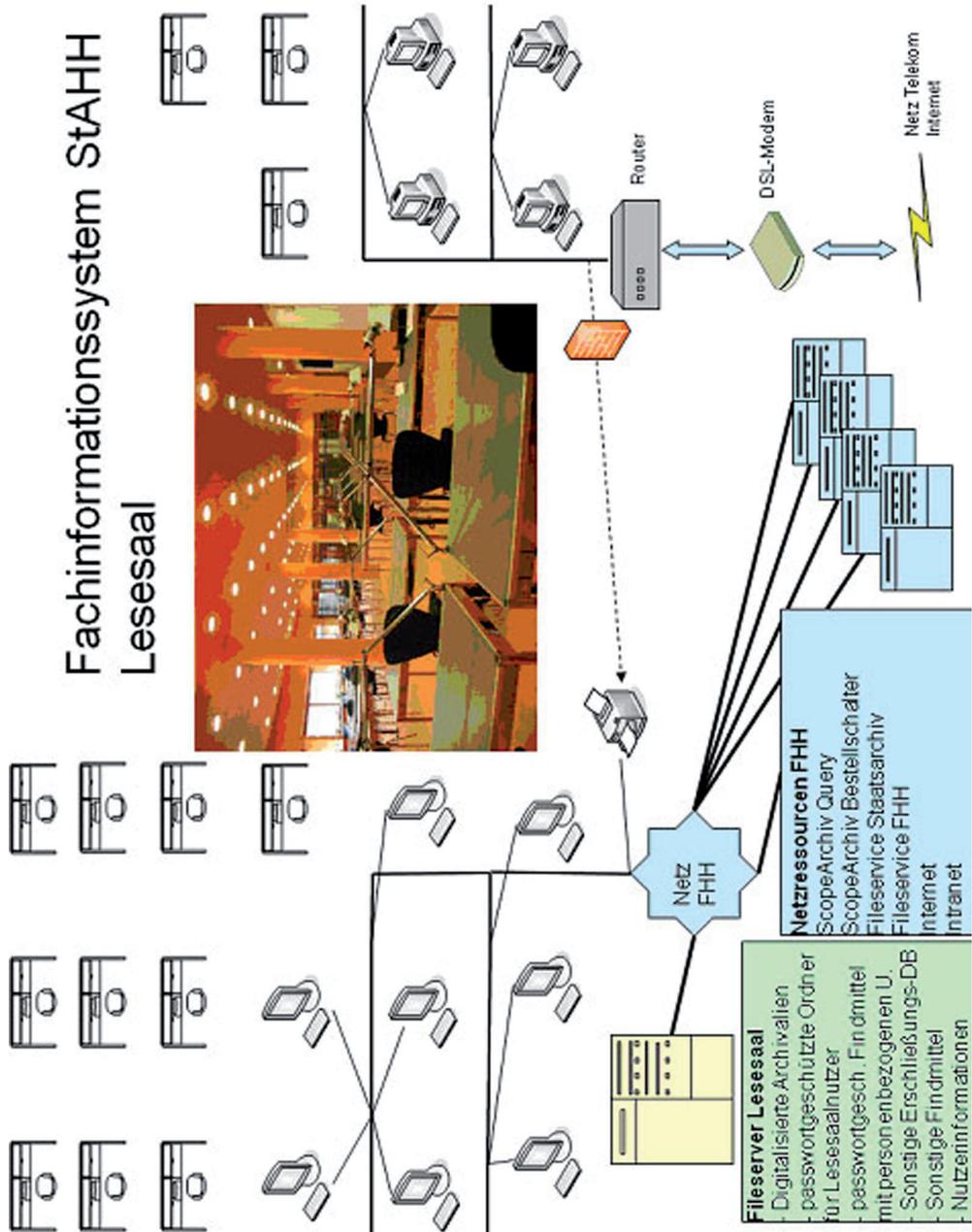


Abb. 2: Strukturansicht elektronischer Lesesaal.

platzieren ist. Daraus resultierend stehen im Lesesaal die beiden Rechnertypen Netzrechner und DSL-Rechner.

Die DSL-Rechner werden zusätzlich mit DVD- und CD-ROM-Laufwerken ausgestattet. Sie dienen vorrangig dem Zweck, entsprechende Datenträger im Lesesaal nutzen zu können. Um durch eine breitere Funktionalität eine bessere Auslastung dieser Rechner zu erreichen, werden sie über ein separates abgeschlossenes Netz mittels DSL-Modem eines kommerziellen Anbieters mit dem Internet verbunden und können so unter anderem für die Bibliotheksrecherche und zur allgemeinen Informationsrecherche genutzt werden.

Im Staatsarchiv Hamburg wird für die Notwendigkeiten des Lesesaalsystems ein eigener Fileserver aufgestellt. Um eine akzeptable Performance bei der Übertragung von großvolumigen Bilddateien zu erreichen, hätte bei der Nutzung des zentralen Filesystems des Dienstleisters die bestehende 100-Megabit/s-Anbindung des Staatsarchivs auf eine 1-Gigabit/s-Anbindung erweitert werden müssen. Zudem hätte eine Speicherplatzmiete auf dem hochverfügbaren zentralen Filesystems des Dienstleisters zusätzliche enorme Kosten verursacht, die diejenigen für einen eigenen Server mehrfach übertreffen. Dennoch war die zu überspringende Hürde für das Aufstellen eines eigenen Servers an einem Behördenstandort vor dem Hintergrund des soeben konsolidierten Prozesses der Zentralisierung der IT-Administration mit zentraler Datenhaltung und Serverparks in Rechenzentren und ohne dezentrale IT-Stellen und Server für die Finanzbehörde der Freien und Hansestadt Hamburg recht hoch.

Die Lesesaalrechner erhalten Anschluss an einen weiteren zentralen Drucker (A3), der im Aufsichtsbereich des Lesesaals aufgestellt wird. Ihre kostenpflichtige Druckausgaben erhalten die Nutzer über die Lesesaalaufsicht.

## Software und Tools

Das Projekt wird clientseitig mit dem System Sitekiosk der Firma PROVISIO GmbH in der der aktuellen Version 6.4 realisiert und verfügt über eine auf die Nutzung im Lesesaal des Staatsarchivs abgestellte Anleitung. Es wird der spezielle Browser des Sitekiosk-Systems anstelle des unsicheren Internetexplorers genutzt.

Folgende sonstige Softwareelemente und Tools wurden in das System integriert:

- Für die Darstellung von Word, Excel und fest installierten Access-Datenbanken werden die Viewer von Microsoft,
- Für PDF-Dateien der entsprechende kioskeigene Viewer,
- Für E-Mails das Produkt MSG-Viewer eingesetzt.
- Lesender Zugriff auf das Datenbanksystem F&A (Q&A) erfolgt in einem DOS-Fenster – unter diesem System entstanden in den 1980er- und 1990er-Jahren zahlreiche Datenbanken und Applikationen.
- Bildformate TIFF, JPEG, JPEG2000, PNG und GIF sowie einige Video- und Audioformate werden mit dem Tool IrfanView dargestellt.
- Gängige Video- und Audioformate können mit dem MS-Mediaplayer abgespielt werden.

- Die internen Lautsprecher der Rechner sind deaktiviert; die Line-Out-Schnittstelle bleibt für Kopfhörer aktiviert – Kopfhörer liegen bei der Lesesaalaufsicht bereit.
- Eigens erstellte Scripte werden zur Steuerung des Systems eingesetzt, so begrenzt zum Beispiel ein Script die Möglichkeit, Druckausgaben zu erzeugen, auf den Druck von maximal acht Seiten pro Druckbefehl und informiert die Nutzer über diese Einschränkung.

## Spezielle Sicherheitsfeatures

Grundsätzlich unterliegen bereits sämtliche zentral administrierten Rechner der Freien und Hansestadt Hamburg strengen Sicherheitsvorgaben. Als Basisausstattung verfügen die Lesesaalrechner über die geforderten organisatorischen und technischen Sicherheitsfeatures, die für die Rechner-Dataports gelten. Die geforderten hohen Sicherheitsanforderungen werden durch administrative Regelungen im Netzverkehr, Konfiguration im BIOS, zentrales Viren- und Patchmanagement, ein gestaffeltes Firewallsystem, ein feinstrukturiertes Berechtigungskonzept et cetera realisiert. Sicherheitsanforderungen sind verbindlich und werden soweit möglich über Gruppenrichtlinien für die *Rechner*, die *User* und die *Organisationseinheiteneinträge* im *Active Directory* abgebildet.

Damit werden sämtliche nicht autorisierten Zu- und Angriffe von außerhalb auf Ressourcen des elektronischen Lesesaals ausgeschlossen. Rechner und Server des Lesesaals sind als Teil des Intranets der Freien und Hansestadt Hamburg ausreichend geschützt. Die DSL-Rechner werden durch die Kiosksoftware vor externen und internen Missbrauchsversuchen gesichert. Der Schutzbedarf dieser Rechner ist weniger hoch, da sie nicht Teil des Netzes der Freien und Hansestadt Hamburg sind und auf diesen Rechnern keine sensiblen Daten verarbeitet werden.

Bei den Netzrechnern wird das zusätzliche Risiko, das durch die Öffentlichkeit der Lesesaalrechner entsteht, durch die speziellen Features des Kiosksystems und weitere administrative Maßnahmen abgefangen, insbesondere sind hier zu nennen:

- Soweit noch vorhanden, werden die externen Laufwerke der Netzrechner auch physikalisch gesperrt.
- Ein Versenden von Daten via Internet oder Intranet auch über Formulare et cetera sowie das Downloaden von Daten ist durch die Deaktivierung der entsprechenden Tools ausgeschlossen.
- Tastaturkombinationen, die durch fahrlässige oder absichtliche Betätigung zu systemkritischen Zuständen oder ungewollten Aktionen führen könnten, werden deaktiviert.
- Ein Zugriff im Intranet ist auf nur eine spezielle Adresse möglich, den Webserver von scopeArchiv mit dem Modul *Query*, alle anderen Adressen werden gesperrt.
- USB-Schnittstellen werden für die Verwendung von USB-Speichersticks und von sonstigen portablen Speichermedien deaktiviert.
- Die Benutzer des Staatsarchivs erhalten Dateien mit personenbezogenen oder sonst zu schützenden Inhalten in passwortgeschützten und persönlichen ZIP-Ordern.

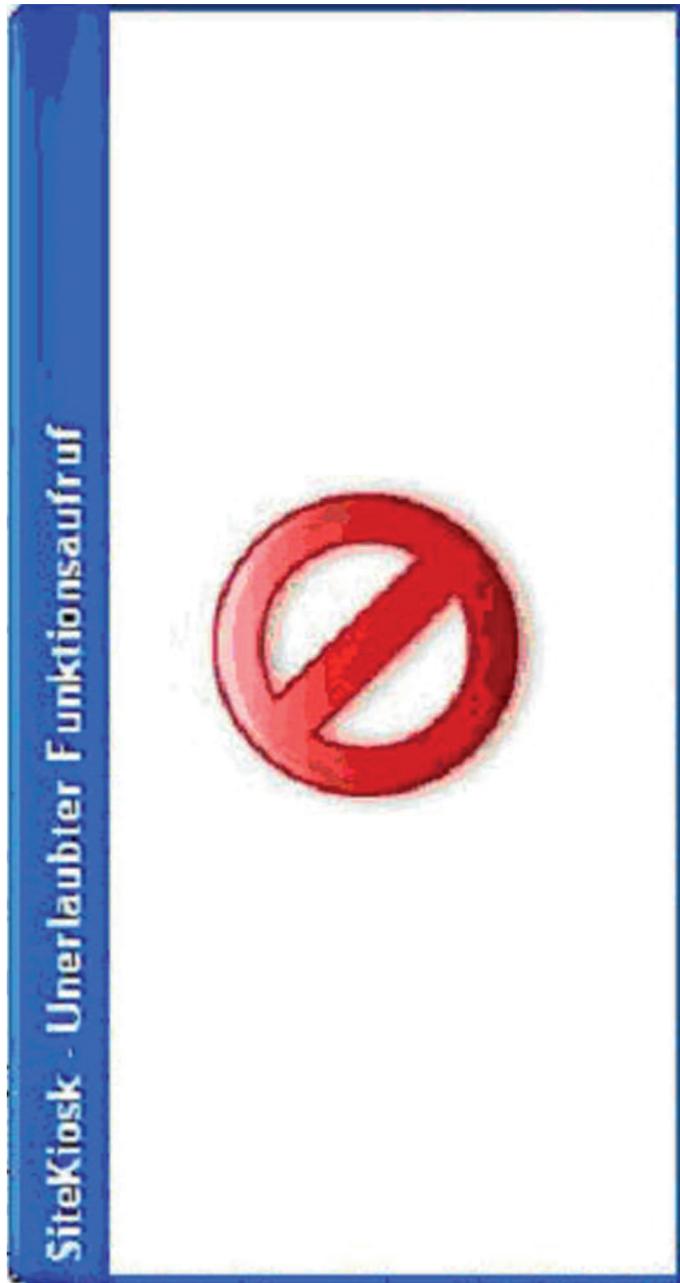


Abb. 3: Unerlaubter Funktionsaufruf.

- Auf keine internen (HD) oder externen Speichermedien der Lesesaalrechner und des Servers können vom Anwender Daten geschrieben, kopiert oder verschoben werden. Alle dazu geeigneten internen Tools, zum Beispiel auch *paste and copy*, sind deaktiviert.
- Von externen Laufwerken oder aus dem Internet dürfen ausführbare Programme, Dateien oder Tools weder gestartet noch geladen werden.
- Alle nicht benötigten Schnittstellen sind deaktiviert.
- Wenn keine Aktivitäten auf den Rechnern feststellbar sind, werden sämtliche Anwendungen, Tools und insbesondere passwortgeschützten und sonstigen Ordner und Dateien durch ein automatisches *Reset* nach einer definierten Zeitspanne geschlossen und das System auf die Grundposition gefahren.

## Ausblick und Perspektiven

Zwei etablierte Access-Datenbanken konnten für die Lesesaalnutzung ins Kiosksystem integriert werden. Die Betrachtung beliebiger Access-Datenbanken mittels Viewer ist dagegen zurzeit noch nicht möglich, da die dafür noch erforderlichen Schreibrechte auf den Festplattenspeicher aus Sicherheitsgründen nicht genehmigungsfähig sind. Der von Microsoft angekündigte Access-Viewer, der ohne Schreibrechte auskommen soll, steht noch nicht zur Verfügung.

Das bisher noch mit Formblättern zu bestellende Bibliotheksgut soll mittelfristig nach entsprechenden Eintragungen im Verzeichnungssystem von scopeArchiv wie nicht verzeichnetes Archivgut über das Modul *Query* an den Terminals online bestellt werden können, allerdings ohne die Trefferlisten der Recherchen im Bibliothekskatalog nutzen zu können.

Noch besteht keine abschließende Klarheit darüber, auf welcher technischen Plattform Erschließungsdaten und Archivalienbestellung im Internet präsentiert werden. Aber unabhängig davon, ob dieses Vorhaben über das *Hamburg Gateway*, ein eigenes DMZ-Verfahren oder über das Microsofttool *Intelligent Application Gateway* realisiert werden wird, hat die Umsetzung eine Annäherung in der Funktionalität der beiden vorhandenen Rechnerotypen zur Folge, da dann der Intranetzugang zum Verzeichnungssystem nicht mehr benötigt wird.

Mit dem jetzt implementierten System kann die zu erwartende Anzahl von digitalisierten Archivalien, die aus konservatorischen und serviceorientierten Gründen in den nächsten Jahren stark anwachsen wird, benutzerfreundlich im Lesesaal genutzt werden; die Kapazitäten des Lesesaalserver können bei Bedarf entsprechen aufgestockt und funktional erweitert werden.

Das Staatsarchiv Hamburg erarbeitet zurzeit in einer Arbeitsgruppe die Grundlagen für den Aufbau eines *Digitalen Archivs*, um die sachgerechte Aufbewahrung von genuin digitalen Unterlagen zu gewährleisten. Auch die Bestellung und Bereitstellung dieser Unterlagen aus dem noch zu etablierenden Archivsystem im elektronischen Lesesaal wird dort konzeptionell erarbeitet. Nach derzeitigem Planungsstand wird es möglich sein, mittels der bereits vorhandenen – *Query*, *Bestellschalter*, *Ausleihe* – und noch zu beschaffender

Module – *scopeArchiv Repository Adapter* – auf der Basis der vorhandenen Ausstattung Unterlagen aus dem künftigen *Digitalen Archiv* im Lesesaal bereitzustellen.

Das Staatsarchiv Hamburg sieht sich mit seinem elektronischen Lesesaal als Teil seines Fachinformationssystems für die Zukunft gut gerüstet.