

**Mindestanforderungen der Rechnungshöfe
des Bundes und der Länder zum Einsatz der
Informations- und Kommunikationstechnik**

(IuK-Mindestanforderungen)

Stand: 26.09.2001

Inhaltsverzeichnis

1 ALLGEMEINES	3
2 GESAMTPLANUNG, KOORDINIERUNG UND DOKUMENTATION	3
2.1 GESAMTPLANUNG.....	3
2.2 KOORDINIERUNG DES IUK-EINSATZES.....	4
2.3 DOKUMENTATION DER IUK	4
3 IUK-VORHABEN.....	5
3.1 ALLGEMEINES	5
3.2 VORGEHENSWEISE.....	5
3.3 BERICHTSWESEN	5
3.4 BESCHAFFUNG VON HARD- UND SOFTWARE	6
3.5 ENTWICKLUNG EINES VERFAHRENS.....	6
3.6 TEST UND FREIGABE	7
3.7 ANWENDERSCHULUNG	8
4 BETRIEB VON IUK-VERFAHREN	9
4.1 GRUNDSÄTZLICHES.....	9
4.2 DEZENTRALER VERFAHRENSBETRIEB UND EINGESCHRÄNKTE FUNKTIONENTRENNUNG.....	9
4.3 ZENTRALER VERFAHRENSBETRIEB UND FUNKTIONENTRENNUNG.....	10
5 PLANUNG UND BETRIEB VON NETZEN	11
6 ERFOLGSKONTROLLE.....	11
7 SICHERHEIT BEIM EINSATZ DER IUK.....	11

1 Allgemeines

Die Rechnungshöfe des Bundes und der Länder empfehlen, bei ihren Untersuchungen auf dem Gebiet der Informations- und Kommunikationstechnik (luK) die nachfolgenden Mindestanforderungen zugrunde zu legen. Sie behalten sich vor, diese Mindestanforderungen entsprechend den Prüfungsanforderungen durch gesonderte Hinweise zu konkretisieren.

2 Gesamtplanung, Koordinierung und Dokumentation

2.1 Gesamtplanung

2.1.1 Der Einsatz der luK ist auf der Grundlage einer Gesamtplanung im jeweiligen Verantwortungsbereich vorzunehmen. Der Gesamtplan soll je nach Planungs- und Entwicklungsstand ausweisen:

- Organisation, bestehende luK-Verfahren und technische Einrichtungen sowie eingesetztes luK-Fachpersonal,
- Darstellung und absehbare Entwicklung der Aufgaben, die mit Hilfe der luK erledigt werden sollen (Bedarfsanalyse),
- Berührungspunkte und Überschneidungen zwischen diesen und mit anderen Aufgaben und Aufgabenfeldern,
- Ziele des geplanten luK-Einsatzes,
- geplante und in der Durchführung befindliche luK-Vorhaben einschließlich ihrer Prioritäten sowie ihrer organisatorischen und personellen Auswirkungen,
- Zeitbedarf für die Realisierung der luK-Vorhaben,
- Einführungsstrategien,
- Konzeption für Schulung und Anwenderbetreuung,
- Planungen und Maßnahmen für die Sicherheit beim Einsatz von luK,
- Aussagen zur Wirtschaftlichkeit,
- Überlegungen zur Vergabe von Leistungen an Externe (z. B. Outsourcing),
- Bedarf an Haushaltsmitteln.

- 2.1.2 Bei der Gesamtplanung sind Normen und geltende Festlegungen zu beachten. Die Gesamtplanung muss auch in Hinblick auf die luK-Entwicklung regelmäßig überprüft und fortgeschrieben werden.

2.2 Koordination des luK-Einsatzes

- 2.2.1 Durch die Gesamtplanung und eine zweckmäßige Koordination ist insbesondere sicherzustellen, dass
- die mehrfache Entwicklung von luK-Verfahren für gleichartige Aufgaben unterbleibt,
 - einheitliche Verfahren und Schnittstellen angewendet sowie Verbundlösungen angestrebt und
 - die Ressourcen im luK-Bereich wirtschaftlich genutzt werden.
- 2.2.2 Der ressortübergreifenden Koordination ist besondere Beachtung zu schenken. luK-Rahmenverträge sind bekannt zu geben. Sofern wirtschaftlich und sinnvoll, sind Standards festzulegen, Verfahren anderer Länder oder des Bundes zu übernehmen bzw. gemeinsame Entwicklungen anzustreben.

2.3 Dokumentation der luK

- 2.3.1 Die Planung und der Einsatz der luK sind zu dokumentieren. Die Dokumentation erstreckt sich auf:
- die Gesamtplanung für den Einsatz der luK,
 - die Planung und Durchführung von luK-Vorhaben,
 - den Betrieb von luK-Verfahren.
- 2.3.2 Die luK-Dokumentation muss vollständig, aktuell und verständlich sein und den Nachweis aller Änderungen enthalten.
- 2.3.3 Allen an der Durchführung von luK-Vorhaben und am Betrieb von luK-Verfahren beteiligten Stellen und Mitarbeitern müssen die für die Arbeitserledigung benötigten Teile der Dokumentation zur Verfügung stehen. Die Verteilung und Aufbewahrung der Dokumentation ist – ggf. im Rahmen geltender Vorschriften – im Einzelnen schriftlich zu regeln.

3 luK-Vorhaben

3.1 Allgemeines

3.1.1 luK-Vorhaben beinhalten die Konzeption, die Entwicklung, die Beschaffung, die Einführung oder wesentliche Änderungen der luK.

3.1.2 Bei der Durchführung von luK-Vorhaben ist systematisch vorzugehen (z. B. sind sachgerechte Abschnitte mit entsprechenden Teilzielen zu bilden)¹. Dabei ist eine vorhabensspezifische Organisation einzurichten (Projektmanagement, -überwachung, -steuerung). Soweit mehrere Stellen zuständig sind, sind Beteiligung und Verantwortung im Einzelnen zu regeln.

Die Verfahrensentwicklung² ist laufend in Hinblick auf die durchgängige Beachtung der festgelegten Vorgehensweisen und Arbeitstechniken (Methoden und Werkzeugen) zu überprüfen und zu bewerten. Hierzu sollen im Voraus Qualitätsnormen festgelegt werden. Bei Abweichungen sind entsprechende Maßnahmen zu treffen.

3.2 Vorgehensweise

Es ist festzustellen, ob und durch welche Lösungsvarianten der Einsatz von luK zur Erfüllung einer Aufgabe fachlich und technisch durchführbar, zweckmäßig und wirtschaftlich ist. Auf dieser Grundlage ist zu entscheiden, welche Lösungsvariante weitergeführt werden soll.

3.3 Berichtswesen

Berichte sollten insbesondere enthalten:

- Zielsetzung, Inhalt und Umfang des Vorhabens,
- Ist-Analyse und Soll-Vorschlag zur Aufbau- und Ablauforganisation,
- Bewertung von Ausführungsalternativen,
- Systemkonzept und technische Anforderungen,
- aus einer Risikoanalyse³ abgeleitete Sicherheitsmaßnahmen,
- Verlauf des Vorhabens (mit Gegenüberstellung Soll-/Istzeiten),

¹ Vgl. z. B. Vorgehensmodell für die Planung und Durchführung von IT-Verfahren in der Bundesverwaltung (V-Modell), Schriftenreihe der KBSt, Band 27.

² Vergleiche DIN EN 900x.

³ Siehe Grundschriftshandbuch des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI), Band 3, BSI-Schriftenreihe zur IT-Sicherheit, Bundesanzeiger-Verlag, Köln 1999, in der jeweils gültigen Fassung.

- Entwicklung der Kosten nach Fortschritt des Vorhabens (Gegenüberstellung Plan-/Istzahlen einschl. eigener Personalkosten),
 - Wirtschaftlichkeitsuntersuchung⁴.
- Getroffene Entscheidungen sind zu dokumentieren.

3.4 Beschaffung von Hard- und Software

Bei der Beschaffung ist unter dem Gesichtspunkt der Wirtschaftlichkeit die günstigste Konfiguration und Beschaffungsart (Kauf, Miete, Leasing) auszuwählen. Die Entsorgung ist zu berücksichtigen. Die Abhängigkeit von einzelnen Herstellern ist soweit wie möglich zu vermeiden. Verfügbare luK-Rahmenverträge sind zu nutzen, es sei denn, Einzelbeschaffungen sind günstiger.

3.5 Entwicklung eines Verfahrens

- 3.5.1 Vor der Entwicklung eigener Verfahren sind im Rahmen eines Variantenvergleichs und einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung zu prüfen:
- der Einsatz von Standard-Software,
 - die Übernahme vorhandener Software,
 - die Neuentwicklung durch eigene Mitarbeiter,
 - die Neuentwicklung durch Externe.
- 3.5.2 Es ist Vorsorge zu treffen, dass die Softwarepflege und –weiterentwicklung gewährleistet bleibt.
- 3.5.3 Der Benutzerfreundlichkeit der luK (z. B. einheitliche Benutzeroberfläche und aussagekräftige Hilfsfunktionen) ist besondere Beachtung zu schenken. Ergonomievorschriften sowie Normen und Standards sind zu berücksichtigen⁵.

⁴ Vgl. z. B. Empfehlung zur Durchführung von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen beim Einsatz der IT in der Bundesverwaltung (IT-WiBe97), Schriftenreihe der KBSt, Band 26 und Hinweise und Empfehlungen zur Durchführung von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen bei IT-Update- bzw. Umstellungsvorhaben auf Grundlage der IT-WiBe-97, Schriftenreihe der KBSt, Brief 03/2000.

⁵ Vgl. z. B. Richtlinie 89/391/EWG des Rates vom 12.06.1989 über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit (*Amtsblatt Nr. L 183 vom 29/06/1989 S. 0001 - 0008*); Arbeitsschutzgesetz - ArbSchG vom 07.08.1996 (BGBl. I S. 1246) zuletzt geändert durch Artikel 6 c des Gesetzes vom 19.12.1998 (BGBl. I S. 3843); Bildschirmarbeitsverordnung - BildscharbV vom 4. Dezember 1996 (BGBl. I S. 1841) und z. B. DIN EN ISO 9241 „Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten“.

3.5.4 Alle Verfahren sind zu dokumentieren. Die Dokumentation muss alle Verfahrensfunktionen, insbesondere die der Programme, revisionsfähig belegen. Zur Verfahrensdokumentation gehören u. a.:

- Auftrag und Aufgabenstellung,
- Verzeichnis der Programme bzw. der Programmteile in ihren jeweils gültigen Versionen,
- eine Darstellung aller programmierten und organisierten Kontrollen,
- Darstellung der Einbindung in das technische Umfeld und der Schnittstellen zu anderen Verfahren und Beschreibung der Überleitung in andere technische Umgebungen,
- Dienst-, Arbeits- und Bedienungsanweisungen sowie Änderungsaufträge und -nachweise.

3.6 Test und Freigabe

3.6.1 luK-Verfahren sind vor ihrer Freigabe für den Betrieb, bei komplexen Verfahren auch fertig gestellte Abschnitte, in allen Funktionen zu testen. Einzelheiten des Test- und Freigabeverfahrens sind schriftlich zu regeln. Die Schnittstellen zu anderen Verfahren und die spätere organisatorische Einbindung in den Betrieb sind besonders zu beachten.

3.6.2 Tests müssen aufgrund von Testfällen mit im Voraus festgelegten Eingaben und erwarteten Ausgaben durchgeführt werden. Die fachlich zuständigen Stellen haben hierfür Testfälle zu erstellen. Die Ergebnisse des abschließenden Tests sind unter gebotener Beteiligung des luK-Bereichs von den am Vorhaben beteiligten Fachbereichen zu kontrollieren, zu bewerten und abzunehmen.

3.6.3 Die Dokumentation über den Abschlusstest soll enthalten:

- Anlass des Tests (z. B. Einführung eines neuen Verfahrens, Fehlerkorrektur, wesentliche Änderung),
- die Beschreibung der Testumgebung (u. a. getestete Programme mit Angabe der Versionen, getesteter Ablauf, die angeschlossenen Dateien und Datenbanken, die Hardware- und Systemsoftwareumgebung mit Angabe der Versionen),
- die Testfälle mit Eingabe- und erwarteten Ausgabedaten,

- die Testergebnisse einschließlich des Systemverhaltens und der Systemmeldungen mit der fachlichen und technischen Bewertung der Testergebnisse durch die am Test beteiligten Stellen sowie
 - die Abnahmeerklärung der beteiligten Stellen.
- 3.6.4 Die zuständige Stelle gibt auf der Grundlage der Abnahmeerklärung zum Abschlusstest das Verfahren frei und übernimmt damit die Gesamtverantwortung für die Ordnungsmäßigkeit und die Sicherheit des Verfahrens.
- 3.6.5 Die Freigabebescheinigung als Teil der Verfahrensdokumentation muss enthalten:
- die Verfahrensbezeichnung,
 - den Anlass für Test und Freigabe,
 - den Zeitpunkt für den erstmaligen Einsatz der betreffenden Verfahrensversion,
 - die genaue Bezeichnung der freigegebenen Programme mit Versionsnummern,
 - die Bestätigung, dass die vorgeschriebenen Prüfungen erfolgreich durchgeführt wurden sowie
 - die Freigabeerklärung.
- 3.6.6 Ein Verfahren darf grundsätzlich nur freigegeben werden, wenn dessen Dokumentationsunterlagen vollständig vorliegen.
- 3.6.7 Auch nicht selbst entwickelte Verfahren sind vor ihrem Einsatz entsprechend zu testen und förmlich freizugeben.
- Testergebnisse, die im Zuständigkeitsbereich anderer öffentlicher Stellen gewonnen wurden, können verwertet werden. Die Notwendigkeit der Freigabe bleibt hiervon unberührt.
- 3.6.8 Lässt sich aus zwingenden Gründen ein vorläufiger Verfahrenseinsatz nicht umgehen, ist vorher ein fehlerfreier revisionsfähiger Test durchzuführen und die Freigabe unverzüglich nachzuholen.

3.7 Anwenderschulung

Bei Einführung eines Verfahrens ist die Schulung des Personals bedarfsgerecht, zeitnah und unter Beachtung wirtschaftlicher Gesichtspunkte sicherzustellen.

4 Betrieb von luK-Verfahren

4.1 Grundsätzliches

- 4.1.1 Der ordnungsgemäße Verfahrensbetrieb ist durch organisatorische Maßnahmen und programmierte Kontrollen zu gewährleisten. Es ist stets sicherzustellen, dass in den Arbeitsablauf nicht unbefugt eingegriffen und Daten nicht unkontrolliert verändert und vernichtet werden können. Der Verfahrensbetrieb ist ständig - insbesondere im Hinblick auf die Aufrechterhaltung eines störungsfreien Einsatzes der Verfahren sowie die durchgängige Beachtung von festgelegten Vorgehensweisen und Arbeitstechniken - zu überwachen. Es sind Regelungen zu treffen, die sich auf die Sicherheit des Verfahrensbetriebes und die Nachvollziehbarkeit einzelner Tätigkeiten beziehen. Der Betrieb der luK-Einrichtungen, die Sicherung von Daten sowie die Verwaltung, Benutzung und Verwahrung von Datenträgern sind entsprechend zu kontrollieren.
- 4.1.2 Die Abgrenzung und Zuweisung der Funktionen und Verantwortungsbereiche ist auch in Hinblick auf die Trennung von Fach- und Betriebsverantwortung im Einzelnen schriftlich festzulegen. Kontrollfunktionen sollen von Ausführungsfunktionen getrennt sein.
- 4.1.3 Soweit eine Trennung von Funktionen und damit von Verantwortungsbereichen nicht möglich oder nicht zweckmäßig ist, sind geeignete Sicherungs- und Kontrollmaßnahmen vorzusehen. Auch in diesen Fällen muss die Zuordnung der Funktionen im Einzelnen geregelt sein.

4.2 Dezentraler Verfahrensbetrieb und eingeschränkte Funktionentrennung

- 4.2.1 Bei dialogorientierter Verarbeitung sind zusätzliche organisatorische und technische Sicherungs- und Kontrollmaßnahmen vorzusehen. Es sind Regelungen zu treffen, die sich insbesondere auf die Sicherheit des Verfahrensbetriebes und die Nachvollziehbarkeit einzelner Tätigkeiten beziehen.
- 4.2.2 Beim Betrieb von PC und Mehrplatzsystemen ist insbesondere sicherzustellen, dass nur ordnungsgemäß lizenzierte Software eingesetzt wird. Über die eingesetzte Software ist ein Verzeichnis zu führen. Der Einsatz privater Software und privater luK-Einrichtungen bedarf der Genehmigung. Ebenso dürfen dienstliche luK-Einrichtungen nicht ohne Genehmigung privat genutzt werden. Für selbst erstellte Soft-

ware sind die Regelungen für die Durchführung von luK-Vorhaben entsprechend der Bedeutung der Software für die Aufgabenerledigung anzuwenden.

4.3 Zentraler Verfahrensbetrieb und Funktionentrennung

4.3.1 Datenerfassung und -eingabe

Mehrfacheingaben und eine gesonderte Datenerfassung sind durch Übernahme bereits gespeicherter Daten möglichst zu vermeiden. Die vollständige und richtige Erfassung und Eingabe ist zu kontrollieren. Hierfür sollen möglichst programmierte Kontrollen eingerichtet werden.

4.3.2 Arbeitsplanung und -vorbereitung

Die technische Handhabung des Verfahrens ist unter Berücksichtigung der vorhandenen Kapazitäten zu planen und vorzubereiten. Dazu hat der Bereich Arbeitsplanung und -vorbereitung Unterlagen und Anweisungen zu liefern für

- die Steuerung der Datenverarbeitung,
- die Überwachung des Verfahrensbetriebes sowie
- die Arbeitsnachbereitung.

4.3.3 Datenverarbeitung

4.3.3.1 Die zentrale Informationsverarbeitung soll möglichst automatisiert gesteuert werden. Alle Eingriffe in die Verfahrensabwicklung sind zu protokollieren.

4.3.3.2 Zur ordnungsgemäßen Verarbeitung der Daten ist insbesondere zu gewährleisten:

- die vollständige und richtige Übernahme der Daten zur Verarbeitung,
- die vollständige und richtige Verarbeitung, Speicherung und Ausgabe der Daten im Rahmen der freigegebenen und gültigen Verfahren,
- die vollständige Durchführung der vorzunehmenden Kontrollen,
- die Sicherung der Daten und der Programme,
- die vollständige und richtige Weiterleitung der Arbeitsergebnisse.

4.3.3.3 Die Übernahme und die Abgabe von Datenträgern und von Arbeitsergebnissen sind zu bescheinigen.

- 4.3.3.4 Für Ausnahmesituationen sind spezielle Vorkehrungen vorzusehen. Die betroffenen Bereiche sind unverzüglich zu informieren. Alle Maßnahmen sind zu dokumentieren.

5 Planung und Betrieb von Netzen

Bei Einrichtung und Betrieb von eigenen oder von Dritten betriebenen Netzen ist auf Wirtschaftlichkeit sowie Ausfall- und Zugriffssicherheit zu achten. Einheitliche Lösungen sind anzustreben (z. B. behördengleiche oder landesweite Netze).

Zur Netzverwaltung und -steuerung gehören insbesondere folgende Maßnahmen:

- Regelungen und Nutzung von Standards zum sicheren Datenaustausch,
- Verwaltung und Verteilung von Ressourcen, Informationen und Funktionen auf die Komponenten im Netz,
- sichere Unterbringung der aktiven Netzkomponenten,
- Verwaltung und Kontrolle der Zugriffsberechtigungen,
- Koordination und Überwachung der Netzfunktionen sowie
- Erkennung, Eingrenzung und Behebung von Fehlern.

6 Erfolgskontrolle

Die zuständige Stelle hat nach der Einführung eines luK-Verfahrens bzw. nach Abschluss eines luK-Vorhabens zu prüfen, inwieweit die der Planung und der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung zugrunde liegenden Ziele erreicht worden sind.

Die Ergebnisse der Überprüfung sind zu dokumentieren und es sind evtl. erforderliche Maßnahmen zu ergreifen.

7 Sicherheit beim Einsatz der luK

Den Risiken beim Einsatz der Informationstechnik ist durch organisatorische, personelle und technische Maßnahmen zur Sicherheit der luK Rechnung zu tragen. Insbesondere muss vor Risiken geschützt werden, die zu

- unberechtigter Kenntnisnahme (Verlust der Vertraulichkeit),
- unberechtigter Veränderung oder Verfälschung (Verlust der Integrität) und

- Beeinträchtigung oder Verlust der Verfügbarkeit (Verlust der Funktionalität) von Daten und Programmen führen.

Die zur Aufrechterhaltung der Sicherheit geeigneten Maßnahmen sind aus einer Risikoanalyse abzuleiten und in einem Sicherheitskonzept darzustellen.

Die notwendigen Maßnahmen zur Sicherheit des Einsatzes der luK sind im Grundschutzhandbuch⁶ des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) und den VS-IT-Richtlinien⁷ (hoher Schutzbedarf) enthalten.

⁶ Band 3, BSI-Schriftenreihe zur IT-Sicherheit, Bundesanzeiger-Verlag, Köln 1999, in der jeweils gültigen Fassung.

⁷ Richtlinien zum Geheimschutz von Verschlusssachen beim Einsatz von Informationstechnik (VS-IT-Richtlinien - VSITR), Erlass des BMI vom 26.08.1998 - IS 6 - 606 522-4/1.