1 Zielbestimmung
1.1 Mußkriterien
1.2 Wunschkriterien
1.3 Abgrenzungskriterien
In diesem Kapitel wird beschrieben, welche Ziele durch den Einsatz des Produktes erreicht werden sollen. Um den Entscheidungsraum für die Realisierung abzustecken und um die Wahl von Re-alisierungsalternativen zu erleichtern, erfolgt die Zielbestimmung durch die Festlegung von Muß-, Wunsch- und Abgrenzungskriterien.
Unter **Mußkriterien** wird aufgeführt, welche Leistungen für das Produkt unabdingbar sind, damit es für den vorgesehenen Einsatzzweck verwendet werden kann. Sie müssen auf jeden Fall erfüllt werden.
Wunschkriterien beschreiben Wünsche an das zu entwickelnde Produkt, die nicht unabdingbar sind, deren Erfüllung aber so gut wie möglich angestrebt werden sollte.
Abgrenzungskriterien sollen deutlich machen, welche Ziele mit dem Produkt bewußt nicht erreicht werden sollen. Da die Wünsche an ein Produkt im allgemeinen sehr umfangreich und oft leicht formulierbar sind, soll dieser Abschnitt dazu dienen, Abgrenzungen des Produktes zu definieren.

2 Produkt-Einsatz
2.1 Anwendungsbereiche
2.2 Zielgruppen
2.3 Betriebsbedingungen
Da der geplante Produkteinsatz wesentliche Auswirkungen auf die funktionale Mächtigkeit und auf die Qualitätsmerkmale hat, werden in diesem Abschnitt die **Anwendungsbereiche**, z.B. Textverarbeitung im Büro, und die **Zielgruppen**, z.B. Sekretärinnen, Schreibkräfte, definiert. Unter Umständen sollte auch festgelegt werden, von welchen Voraussetzungen, z.B. bezüglich des Qualifikationsniveaus des Benutzers, ausgegangen wird.
Ebenfalls kann es sinnvoll sein, explizit anzugeben, für welche Anwendungsbereiche und Zielgruppen das Produkt nicht vorgesehen ist, z.B. für den DV-unkundigen Benutzer.
Deckt das Produkt verschiedene Anwendungsbereiche und Zielgruppen ab, dann ist eine Aufführung der unterschiedlichen Bedürfnisse und Anforderungen nötig.
Unter **Betriebsbedingungen** werden folgende Punkte beschrieben:
- physikalische Umgebung des Systems,
- tägliche Betriebszeit,
- ständige Beobachtung des Systems durch Bediener oder unbeaufsichtigter Betrieb.

3 Produkt-Umgebung
3.1 Software
3.2 Hardware
3.3 Orgware
3.4 Produkt-Schnittstellen
In diesem Kapitel wird die Umgebung des Produktes beschrieben.
Unter **Software** wird angegeben, welche Software-Systeme (Betriebssystem, Laufzeitsystem, Datenbank, Fenstersystem usw.) auf der Zielmaschine (Maschine, auf der das fertiggestellte Produkt eingesetzt werden soll) zur Verfügung stehen.
Unter **Hardware** wird aufgeführt, welche Hardware-Komponenten (CPU, Peripherie, z.B. Grafikbildschirm, Drucker) in minimaler und maximaler Konfiguration für den Produkteinsatz vorgesehen sind.

Unter **Orgware** wird aufgeführt, unter welchen organisatorischen Randbedingungen bzw. Voraussetzungen das Produkt eingesetzt werden soll (z.B. »Elektronische Post ist nur dann sinnvoll einsetzbar, wenn die wichtigsten Empfänger organisatorisch und technisch in das elektronische Postsystem eingegliedert sind, d.h. ein LAN-Anschluß ist erforderlich«).
Unter **Produkt-Schnittstellen** wird das Produkt in eine bestehende oder geplante Produkt-Familie eingeordnet oder die geforderten bzw. genutzten Schnittstellen zu anderen Produkten werden definiert bzw. vereinbart (z.B. Schnittstelle zum Ferndiagnosesystem).
Außerdem kann auf andere Produkte verwiesen werden, die denselben Anwendungsbereich abdecken oder dieselbe Zielgruppe ansprechen.

4 Produkt-Funktionen
4.1 Funktion 1
4.2 Funktion 2 usw.
Unter Produkt-Funktionen erfolgt die funktionale Beschreibung des Produktes aus **Benutzersicht.**
Dieses Kapitel sollte in so viele Abschnitte gegliedert werden, wie das Produkt Funktionen oder Funktionsbereiche aufweist. Eine Funktion kann auch durch Aufgliederung in Unterabschnitte weiter verfeinert werden.
Es sollte hier besonders darauf geachtet werden, daß nicht das *WIE*, sondern ausschließlich das *WAS* definiert wird.
Innerhalb jeder Funktion sollen Einzelanforderungen in verbaler Form beschrieben werden. Jede Einzelanforderung ist durch eine vorangesetzte Zahl mit vorangesetztem F, eingeschlossen in Schrägstriche, zu markieren (z.B. /F10/), um eindeutig referenzieren zu können.
Handelt es sich bei der Einzelanforderung um ein Wunschkriterium, dann wird hinter die Ziffer ein W gesetzt (z.B. /F10W/).
Bei der Erstellung des Pflichtenheftes sollten die Anforderungen in Zehnerschritten durchnumeriert werden, um später Ergänzungen leicht einfügen zu können.

Die Funktionen sollen unabhängig von einem bestimmten Bildschirm-Layout oder einer bestimmten Tastenbelegung beschrieben werden. Diese Festlegungen erfolgen erst im Kapitel 7 *Benutzungsschnittstelle.*
Bei Produkten, die keine Benutzungsoberfläche besitzen, werden hier analog die Funktionen beschrieben, die das anwendende System benötigt.

5 Produkt-Daten
5.1 Daten 1
5.2 Daten 2 usw.
Beschreibung der langfristig zu speichernden Daten aus Benutzersicht. Referenzierung: /D10/ usw.

6 Produkt-Leistungen
Unter Produkt-Leistungen werden alle Anforderungen aufgeführt, die **zeitbezogen** oder **umfangsbezogen** sind, z.B. maximale Dialogantwortzeiten bei speziellen Funktionen, maximaler Datenumfang bzw. Datendurchsatz (Durchschnittswerte und Spitzenbelastung), Genauigkeit bei numerischen Daten usw.
Die einzelnen Leistungsanforderungen werden analog wie die Funktionsanforderungen numeriert, allerdings mit dem vorangestellten Buchstaben L (z.B./L30/).

7 Benutzungsoberfläche
In diesem Kapitel werden grundlegende Anforderungen an die Benutzungsoberfläche festgelegt.
In Abhängigkeit vom Produkt sollten folgende Gesichtspunkte berücksichtigt bzw. festgelegt werden:
- Bildschirmlayout,
- Drucklayout,
- Tastaturbelegung,
- Dialogstruktur usw.

Die Festlegungen sollten sich auf die produktspezifischen Ausprägungen beschränken, die nicht durch das Qualitätsmerkmal *Benutzungsfreundlichkeit* im Kapitel 8 *Qualitäts-Zielbestimmung* abgedeckt wird.
Die einzelnen Anforderungen werden analog wie die Funktions-anforderungen numeriert, allerdings mit dem vorangesetzten Buchstaben B.
Bei Produkten, die keine Benutzungsoberfläche besitzen, werden hier analog die Schnittstellenkonventionen beschrieben, die für das anwendende System wichtig sind.

8 Qualitäts-Zielbestimmung
In diesem Kapitel wird festgelegt, welche Qualitäts-Merkmale das zu entwickelnde Produkt in welcher Qualitätsstufe besitzen soll.
Voraussetzung für die Qualitäts-Zielbestimmung ist, daß die Qualitäts-Merkmale in operationalisierter Form vorliegen.
Die operationalisierten Qualitäts-Merkmale sind als Anhang dem Pflichtenheft beizufügen, wenn sie nicht als allgemeine Richtlinie (Standard, Werknorm) zur Verfügung stehen.

9 Globale Testszenarien/Testfälle
9.1 Testfall 1
9.2 Testfall 2 usw.
In diesem Kapitel werden anwendungsbezogene Testfälle zusammengestellt, die im allgemeinen mehrere Produkt-Funktionen in Anspruch nehmen.

Während die Testfälle pro Funktion aus den Funktionsanforderungen abgeleitet werden, sollten in diesem Kapitel globale Testfälle aufgeführt werden. Diese Testfälle sind dann für den Abnahmetest zu verwenden.

10 Entwicklungs-Umgebung
10.1 Software
10.2 Hardware
10.3 Orgware
10.4 Entwicklungs-Schnittstellen
In diesem Kapitel wird die Entwicklungs-Umgebung des Produktes beschrieben. Es wird festgelegt, welche Konfiguration bzgl. Software, Hardware und Orgware für die Entwicklung des Produktes benötigt wird. Diese Festlegungen sind insbesondere dann notwendig, wenn Entwicklungs- und Zielmaschine unterschiedlich sind.
Bei Entwicklungs-Schnittstellen ist unter Umständen aufzuführen, über welche einzuhaltenden Hardware- und Software-Schnittstellen Entwicklungs- und Zielrechner gekoppelt sind.
Unter **Software** ist insbesondere aufzuführen, welche Software-Werkzeuge, z.B. Compiler usw., benötigt werden.

11 Ergänzungen
In diesem Kapitel werden Ergänzungen oder spezielle Anforderungen beschrieben, die über die aufgeführten Kapitel 1 bis 10 hinausgehen.
Beispielsweise können hier **Installationsbedingungen** festgelegt werden wie:
- bauliche und räumliche Voraussetzungen,
- Bereitstellung von Testdaten,
- Bereitstellung von Hilfspersonal.

Außerdem können hier zu berücksichtigende Normen, Vorschriften, Patente und Lizenzen aufgeführt werden.
Oft ist es sinnvoll, alle im Pflichtenheft verwendeten Fachbegriffe zu definieren. Damit soll sichergestellt werden, daß eine einheitliche Terminologie auch in den späteren Phasen verwendet wird. Außerdem sollen dadurch Mißverständnisse von vornherein vermieden werden. Ein solches Glossar oder Begriffslexikon kann in diesem Kapitel oder im Anhang angelegt werden.

1 Zielbestimmung
Die Firma Teachware soll durch das Produkt in die Lage versetzt werden, die von ihr veranstalteten Seminare rechnerunterstützt zu verwalten.

1.1 Mußkriterien
- Verwalten der Seminare
- Verwalten der Kunden (Teilnehmer/Interessenten)
- Erstellen und Versenden der Rechnungen
- Abfragen:
  Wann findet das nächste Seminar X statt?
  Welche Mitarbeiter der Firma Y haben das Seminar X besucht?

1.2 Wunschkriterien
- Erweiterte Abfragemöglichkeiten
- Statistik
- Unterstützung bei der Datensicherung
- Wiederverwendung der Seminar- und Kundenverwaltung

1.3 Abgrenzungskriterien
- Keine integrierte Buchhaltung (die Buchhaltung erhält eine Kopie der Rechnung und überwacht dann den Zahlungseingang, sie meldet Zahlungsverzüge zurück).

2 Produkteinsatz

Das Produkt dient zur Kunden- und Seminarverwaltung der Firma Teachware. Außerdem sollen verschiedene Anfragen beantwortet werden können.

2.1 Anwendungsbereiche
Seminar- und Kundenverwaltung; Abfragen (kommerzieller Anwendungsbereich).

2.2 Zielgruppen
Mitarbeiter der Firma Teachware lassen sich gliedern in:
Kundensachbearbeitung und Seminarsachbearbeitung.

2.3 Betriebsbedingungen
Büroumgebung.

3 Produktumgebung

Das Produkt läuft auf einem Arbeitsplatzrechner.

3.1 Software
Betriebssystem: *Windows 95.*

3.2 Hardware
PC

3.3 Orgware
Netzwerkverbindung zum Buchhaltungsrechner.

3.4 Produkt-Schnittstellen
Eine Kopie der erstellten Rechnungen wird in einer Datei abgelegt, auf die die Buchhaltung über eine bereitgestellte Funktion Zugriff hat. Zahlungsverzüge werden von der Buchhaltung über eine bereitgestellte Funktion eingetragen.

4.1 Kundenverwaltung
/F10/ Ersterfassung, Änderung und Löschung von Kunden (Teilnehmern/Interessenten) /LF10/
/F15/ Ersterfassung, Änderung und Löschung von Firmen, die Mitarbeiter zu Seminaren schicken
/F20/ Anmeldung eines Kunden mit Überprüfung
/F30/ – ob er bereits angemeldet ist
/F40/ – ob der angegebene Seminarwunsch möglich ist
/F50/ – ob das Seminar noch frei ist
/F55/ – wie die Zahlungsmoral ist
/F60/ Versand einer Anmeldebestätigung /LF20/
/F70/ Abmeldung eines Kunden mit Überprüfung /LF20/
/F80/ – ob er überhaupt angemeldet war
/F90/ – ob Abmeldung mehr als 4 Wochen vor dem Seminar erfolgt (→ 200.- DM Stornogebühren oder Ersatzteilnehmer)

/F100/ – ob Abmeldung später als 4 Wochen vor dem Seminar erfolgt (→ 100 % Gebühren in Rechnung stellen oder Ersatzteilnehmer)
/F110/ – ob Teachware das Seminar abgesagt hat (→ keine Rechnung) /LF20/
/F115/ Benachrichtigung der Teilnehmer, falls Teachware das Seminar absagt.
/F120/ Ersterfassung, Änderung und Löschung von Seminarbuchungen /LF50/.
/F125/ Eine Firma kann eine firmeninterne Veranstaltung buchen.
/F130/ Erstellung von Adressaufklebern für Werbesendungen an alle Kunden und Firmen.
/F135/ An alle Kunden und Firmen kann ein Serienbrief verschickt werden.
/F140/ Buchhaltung trägt Zahlungsverzüge über eine bereitgestellte Funktion ein.

4.2 Seminarverwaltung
/F150/ Ersterfassung, Änderung und Löschung von Seminarveranstaltungen und Seminartypen /LF30/
/F160/ Stornierung von Seminarterminen /LF20/
/F170/ Durchführung eines Seminars eintragen
/F180/ Ersterfassung, Änderung und Löschung von Dozenten sowie Zuordnung zu Seminarveranstaltungen und Seminartypen /LF40/
/F185/ An alle Dozenten kann ein Serienbrief verschickt werden.
/F190/ Teilnehmerliste für eine Seminarveranstaltung X erstellen (Seminartitel, Datum von, Datum bis, Veranstaltungsort, Dozent(en), Vorname, Name, Firma, Ort) /LF70/.
/F200/ Urkunde für jeden Teilnehmer erstellen (Anrede, Vorname, Nachname, von Datum, bis Datum, Seminartitel, Veranstaltungsort, Inhaltsübersicht, Veranstaltungsleiter) /LF70/.

4.3 Rechnungen erstellen

/F210/ In der Regel wird mit der Anmeldebestätigung die Rechnung erstellt und versandt /LF60/.

/F220/ Kopien der Rechnungsdatensätze werden in eine Datei abgelegt, auf die über eine bereitgestellte Funktion von der Buchhaltung über Netz zugegriffen werden kann.

4.4 Anfragen

/F230/ Wann findet das nächste Seminar X statt? /LF80/

/F240/ Welche Mitarbeiter der Firma Y haben das Seminar X besucht? /LF80/

/F250W/Weitere Anfragearten sollen möglich sein z. B.: Mit welchen 10 Firmen wurde in einem Wirtschaftsjahr der größte Umsatz erzielt? Welcher Seminartyp hatte in einem Wirtschaftsjahr die meisten Teilnehmer?

5 Produktdaten

5.1 Kundendaten

/D10/ Über einen Kunden (Interessent, Teilnehmer) sind folgende Daten zu speichern: /LD10/ Personal-Nr., Name (Anrede, Titel, Vorname, Nachname) Adresse (Straße, Hausnr., LKZ, PLZ, Ort, Telefon, Fax), Geburtsdatum, Funktion, Umsatz, Kurzmitteilung, Notizen, Info-Material, Kunde seit

/D20/ Gehört ein Kunde zu einer Firma, dann sind über die Firma folgende Daten zu speichern: /LD20/ Firmenkurzname, Firmenname, Adresse, Telefon, Fax, Name, Adresse, Abteilung, Geburtsdatum, Funktion des Ansprechpartners, Kurzmitteilung, Notizen, Umsatz, Kunde seit.

/D30/ Ist ein Kunde oder eine Firma im Zahlungsverzug, dann sind darüber folgende Daten zu speichern: Datum der Rechnung, die noch nicht bezahlt ist, sowie Betrag der Rechnung.

5.2 Seminardaten

/D40/ Über jedes Seminar, das veranstaltet wird, sind folgende Daten zu speichern: /LD30/.
Veranstaltungs-Nr., Dauer (in Tagen), Vom, Bis, Tagesraster-Anfang, Tagesraster-Ende, Anfang erster Tag, Ende letzter Tag, Veranstaltungsort (Hotel/Firma, Adresse, Raum), Kooperationspartner, Öffentlich (Ja/Nein), Netto-Preis, Stornogebühr, Teilnehmer min, Teil-nehmer max, Teilnehmer aktuell, Durchgeführt (Ja/Nein)

/D50/ Über jeden Seminartyp sind folgende Daten zu speichern: /LD30/: Seminarkurztitel, Seminartitel, Zielsetzung, Methodik, Inhaltsübersicht, Tagesablauf, Dauer, Unterlagen, Zielgruppe, Voraussetzungen, Gebühr ohne MWST, max. Teilnehmerzahl, min. Teilnehmerzahl.

/D60/ Über jeden Dozenten sind folgende Daten zu speichern: Personal-Nr., Name, Adresse, Telefon, Fax, Geburtsdatum, Biographie, Honorar pro Tag, Kurzmitteilung, Notizen, Dozent seit /LD30/.

/D65/ Leitet ein Dozent eine Seminarveranstaltung, dann soll dies gespeichert werden.

5.3 Buchungsdaten

/D70/ Über jede Buchung einer Seminarveranstaltung durch einen Kunden oder eine Firma sind folgende Daten zu speichern: /LD40/ Angemeldet am, Bestätigung am, Rechnung am, Abgemeldet am, Mitteilung am

6 Produkt-Leistungen

/L10/ Die Funktionen /F180/ und /F190/ dürfen nicht länger als 15 Sekunden Interaktionszeit benötigen, alle anderen Reaktionszeiten müssen unter 2 Sekunden liegen.

/L20/ Es müssen maximal 50.000 Teilnehmer/Interessenten und maximal 10.000 Seminare verwaltet werden können.

/L30/ 5 Prozent aller Kunden sind erfahrungsgemäß im Zahlungsverzug.

7 Benutzungsschnittstelle

/B10/ Standardmäßig ist eine menüorientierte Bedienung vorzusehen.

/B20/ Die Bedienungsoberfläche ist auf Mausbedienung auszulegen; eine Bedienung ohne Maus muß aber auch möglich sein.

/B30/ DIN 66234, Teil 8 ist zu beachten.

/B40/ Es sind zwei Sichten der Seminarorganisation zu unterscheiden: die Sicht des Kundensachbearbeiters und die Sicht des Seminarsachbearbeiters.

/B50/ Der Kundensachbearbeiter bearbeitet die Funktionen /F10/ bis /F130/ sowie /F230/ bis /F250/. Er darf nur auf die dazu nötigen Daten zugreifen. Entsprechende Zugriffsrechte bzw. -verbote sind zu vergeben bzw. sicherzustellen.

/B60/ Der Seminarsachbearbeiter bearbeitet die Funktionen /F150/ bis /F200/ sowie /F250/. Er darf nur auf die dazu nötigen Daten zugreifen. Entsprechende Zugriffsrechte bzw. -verbote sind zu vergeben bzw. sicherzustellen.

8 Qualitätsbestimmung

Produktqualität	sehr gut	gut	normal	nicht relevant
Funktionalität				
Angemessenheit		X		
Richtigkeit		X		
Interoperabilität		X		
Ordnungsmäßigkeit		X		
Sicherheit		X		
Zuverlässigkeit				
Reife			X	
Fehlertoleranz			X	
Wiederherstellbarkeit			X	
Benutzbarkeit				
Verständlichkeit		X		
Erlernbarkeit		X		
Bedienbarkeit	X			

Effizienz				
Zeitverhalten		X		
Verbrauchsverhalten		X		
Änderbarkeit				
Analysierbarkeit			X	
Modifizierbarkeit			X	
Stabilität			X	
Prüfbarkeit			X	
Übertragbarkeit				
Anpaßbarkeit			X	
Installierbarkeit			X	
Konformität			X	
Austauschbarkeit			X	

9 Globale Testfälle

Folgende Funktionssequenzen sind zu überprüfen:

/T10/ Teilnehmeranmeldung, Ersterfassung, Abmeldung, Neuanmeldung, Rechnung, Zahlungsverzug.

/T20/ Absage, Änderung.

/T30/ Stornierung, Rechnungen erstellen.

/T40/ Durchführung eines Seminars eintragen, Rechnungen erstellen.

Folgende Datenkonsistenzen sind einzuhalten:

/T50/ Eine Buchung kann nur vorgenommen werden, wenn sowohl ein Kundeneintrag als auch ein entsprechender Seminarveranstaltungseintrag vorhanden sind und die Seminarveranstaltung noch nicht ausgebucht ist.

/T60/ Eine neue Seminarveranstaltung kann nur eingetragen werden, wenn ein entsprechender Seminartypeintrag vorhanden ist.

10 Entwicklungsumgebung

offen