

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

0 Aufgabenstellung und Aufbau der Arbeit	1
Anmerkungen zu Kap. 0	4
Teil 1: Grundlagen des Konzeptes der Lebenszykluskosten	5
1 Historische Entwicklung und Überblick über den Anwendungs- stand des Konzeptes der Lebenszykluskosten	5
1.1 Überblick über die Entwicklung	5
1.1.1 Ursprung des Konzeptes	5
1.1.2 Zukünftige Entwicklungstendenzen des Konzeptes	10
1.1.3 Gesetzliche Grundlagen zur Anwendung des Konzeptes	13
Anmerkungen zu I.1.1	16
1.2 Empirische Untersuchungen zur Anwendung	19
1.2.1 Untersuchung von Wildemann	19
1.2.2 Untersuchung von Jackson/Ostrom	24
1.2.3 Untersuchung von Pfohl/Wübberhorst	26
Anmerkungen zu I.1.2	39
1.3 Beispiele praktizierter Anwendung	42
1.3.1 Auswahl eines PKW's	42
1.3.2 Test des AN/ARC-Rundfunkgerätes	44
1.3.3 Bau von Hochschulinstituten	45
Anmerkungen zu I.1.3	47
2 Gegenstand des Konzeptes der Lebenszykluskosten	49
2.1 Lebenszyklus	49
2.1.1 Bedeutung der lebenszyklusorientierten Sichtweise	49
2.1.2 Kennzeichnung typischer Lebenszyklen und Entscheidung für einen bestimmten Zyklus	53
2.1.3 Abgrenzung zu anderen Verwendungen des Begriffes	57
Anmerkungen zu I.2.1	58
2.2 Lebenszykluskosten	61
2.2.1 Kosten und Kostenrechnung im Rahmen einer lebenszyklus- orientierten Sichtweise	61
2.2.2 Relevanz spezieller Kostenbegriffe im Rahmen einer lebens- zyklusorientierten Sichtweise	66
2.2.3 Empirische Untersuchungen über die Höhe der Lebenszyklus- kosten bei verschiedenen Systemen	71
Anmerkungen zu I.2.2	75
2.3 Probleme der Bestimmung des Kostenumfanges im Rahmen einer lebenszyklusorientierten Sichtweise	78
2.3.1 Kognitive Probleme der Bestimmung des Kostenumfanges	78
2.3.2 Motivationale Probleme der Bestimmung des Kostenumfanges	80

Anmerkungen zu I.2.3	82
3 Grundmodell des Konzeptes der Lebenszykluskosten	85
3.1 Ziele, Konsequenzen und Abgrenzung des Konzeptes	85
3.1.1 Ziele des Konzeptes	85
3.1.2 Hypothesen über die kostenmäßigen Konsequenzen	90
3.1.3 Abgrenzung des Konzeptes gegenüber ähnlichen Ansätzen	94
Anmerkungen zu I.3.1	99
3.2 Gestaltungsvariablen des Konzeptes	103
3.2.1 Übersicht über relevante Gestaltungsvariablen des Konzeptes	103
3.2.2 Modellunterstützung im Rahmen des Konzeptes	106
3.2.3 Einfluß der Gestaltungsvariablen "Organisation"	110
3.2.4 Einfluß der Gestaltungsvariablen "Mensch"	113
Anmerkungen zu I.3.2	114
3.3 Anwendungsbedingungen des Konzeptes	117
3.3.1 Einsatzkriterien des Konzeptes	117
3.3.2 Vergleich der Anwendung des Konzeptes durch die öffentliche Hand und durch private Unternehmungen	119
3.3.3 Charakteristische Dilemmata des Konzeptes	121
Anmerkungen zu I.3.3	124
4 Zusammenfassung der Ergebnisse und Begründung der weiteren Vorgehensweise	126
Anmerkungen zu I.4	129
Teil 2: Analyse von Problemstellungen und Darstellung technologischer Zusammenhänge im Rahmen einer lebenszyklusorientierten Betrachtungsweise	130
1 Analyse von Problemstellungen und Darstellung technologischer Zusammenhänge im Rahmen der Entscheidungsvariablen "Leistung"	130
1.1 Leistungsfähigkeit von Systemen	131
1.1.1 Bedeutung des Problemlösungsprozesses in den Phasen Initiierung und Planung	131
1.1.2 Beurteilung und Handhabung von Leistungsänderungen	135
1.1.3 Hinweise zur Aufgabenteilung zwischen den Beteiligten	140
Anmerkungen zu II.1.1	143
1.2 Leistungsbereitschaft von Systemen in bezug auf die technologische Komponente	147
1.2.1 Überblick über die Instandhaltung von Systemen	147
1.2.2 Einflüsse auf die Auswahl von Instandhaltungsmaßnahmen und Möglichkeiten der Reduzierung der Instandhaltung	152
1.2.3 Möglichkeiten zur Erleichterung unvermeidbarer Instandhaltungsmaßnahmen	158

Anmerkungen zu II.1.2	160
1.3 Leistungsbereitschaft von Systemen in bezug auf die soziale Komponente	165
1.3.1 Bedeutung des Menschen für die Betriebsphase von Systemen	165
1.3.2 Möglichkeiten zur Erhöhung der Leistungsbereitschaft von Systemen in bezug auf die soziale Komponente	168
Anmerkungen zu II.1.3	172
2 Analyse von Problemstellungen und Darstellung technologischer Zusammenhänge im Rahmen der Entscheidungsvariablen "Zeit"	174
2.1 Gewinnung und Verarbeitung lebenszyklusrelevanter Informationen	175
2.1.1 Ungewißheit als charakteristisches Merkmal von Entscheidungen	175
2.1.2 Gewinnung und Verarbeitung von Informationen zu Beginn des Lebenszyklus	179
2.1.3 Gewinnung und Verarbeitung von Informationen während des Lebenszyklus	182
Anmerkungen zu II.2.1	191
2.2 Konsequenzen der lebenszyklusorientierten Sichtweise für die Gestaltung des Systemablaufprozesses	194
2.2.1 Aussagen zur optimalen Dauer der Planungs- und Realisierungsphase	194
2.2.2 Aussagen zur optimalen Dauer der Betriebsphase	199
Anmerkungen zu II.2.2	202
2.3 Übersicht über Möglichkeiten zur Handhabung der lebenszyklusorientierten Sichtweise	204
2.3.1 Methoden zur Handhabung der Ungewißheit	204
2.3.2 Berücksichtigung der Inflation	210
2.3.3 Berücksichtigung zeitlich unterschiedlicher Kostenverteilungen	213
2.3.4 Berücksichtigung von Lern- und Erfahrungseffekten	216
Anmerkungen zu II.2.3	218
3 Analyse von Problemstellungen und Darstellung technologischer Zusammenhänge im Rahmen der Entscheidungsvariablen "Kosten"	222
3.1 Schwierigkeiten der Anwendung von Kostenprognosen	223
3.1.1 Stellung von Kostenprognosen im Konzept der Lebenszykluskosten	223
3.1.2 Auswahl und Inhalt von Kostenprognosen in Abhängigkeit von der Lebenszyklusphase	232
3.1.3 Voraussetzungen zur Durchführung von Kostenprognosen	249
Anmerkungen zu II.3.1	255

3.2 Handhabung von Kostenabweichungen	262
3.2.1 Ermittlung von Kostenabweichungen	262
3.2.2 Analyse und Beurteilung der Ursachen von Kostenabweichungen	266
3.2.3 Ansätze zur Handhabung von Kostenabweichungen	276
Anmerkungen zu II.3.2	282
3.3 Gestaltung der vertraglichen Beziehungen zwischen den Beteiligten	286
3.3.1 Systematisierung möglicher vertraglicher Beziehungen	286
3.3.2 Auswirkungen unterschiedlicher vertraglicher Beziehungen auf die Kosten	296
3.3.3 Ansätze zur Ausdehnung vertraglicher Beziehungen auf den Systemlebenszyklus	303
Anmerkungen zu II.3.3	308
4 Zusammenfassung der Ergebnisse und Ausblick	312
Literaturverzeichnis	316