

I N H A L T

KAPITEL 0: Methodologische Grundbegriffe

0.1. Was ist Statistik ?	1
0.1.1. Beschreibende Statistik	1
0.1.2. Schließende Statistik	3
0.2. Abbildung und Adäquatheitsprinzip	5
0.3. Messung als Abbildung	8
0.4. Skalenarten	10
0.4.1. Nominalskala (qualitative Daten)	10
0.4.2. Rangskala	12
0.4.3. Intervallskala	12
0.4.4. Verhältnis- oder Ratioskala	13
0.5. Grundarten von Variablen und Einheiten	13
0.6. Einfach/multiple und uni-/multivariate	15
0.6.1. Einfach vs. multiple / uni- vs. multi-faktoriell	15
0.6.2. Uni- vs. multivariat	15
0.6.3. Multiple und multivariat	16
0.6.4. Niedrig- und hochkomplexe Verfahren	16
0.7. Arten des Experiments	16
0.7.1. Das klassische Experiment	16
0.7.2. Das Ex-Post-Facto-Experiment (EPF-Experiment)	17
0.7.3. Feld- versus Laborexperiment	19
0.7.4. Das Quasi-Experiment	20
0.7.5. Erkundungs- versus Entscheidungsexperiment	20
0.8. Validität und Gefährdungen der Validität	21
0.8.1. Innere Validität	21
0.8.2. Gefährdungen der inneren Validität	22
0.8.3. Externe Validität	22
0.8.4. Gefährdungen der externen Validität	22
0.9. Stichprobenziehung und Ausbalancierung	23
0.9.1. Repräsentativität und Bias einer Stichprobe	23
0.9.2. Zufallsstichprobe	24
0.9.3. Klumpenstichprobe	24
0.9.4. Quotenstichprobe	24
0.9.5. Stichprobenschwund und Nachziehung	25
0.9.6. Randomisierung und unabhängige Stichproben	25
0.9.7. Parallelisierung und abhängige Stichproben	25
0.9.8. Permutation zur Reihenfolgenkorrektur	26
0.9.9. Ausbalancierung zur Reihenfolgenkorrektur	26
0.10. Versuchspläne	27
0.10.1. Experimentelle Pläne mit unabhängigen Stichproben	27
0.10.2. Experimentelle Pläne mit abhängigen Stichproben	30
0.10.3. Experimentelle Längsschnittpläne (Veränderungsmessung 1) ..	31
0.10.4. EPF-Querschnittpläne	34
0.10.5. EPF-Längsschnittpläne (Veränderungsmessung 2)	35
0.11. Aggregationsniveau	36
0.11.1. Universell vs. typus-differentiell vs. individuell	36
0.11.2. Valenzen vs. Variablen vs. Summenscores	37
0.11.3. Mehrebenen-Analysen	37
0.11.4. Metaanalysen	38
0.12. Allgemeine Vereinbarungen	38
0.13. Literaturhinweise	40

KAPITEL 1: Einteilungssystem der Statistik und KMSS-Programm

1.1. Einteilungskriterien und Einteilungssystem	44
1.2. Univariate Transformationen und Recode.....	46
1.2.1. Normalverteilung als Ziel	46
1.2.2. Gleicher Bereich als Ziel	47
1.2.3. Gleichpolung als Ziel	47
1.2.4. Transformation des Skalenniveaus	47
1.2.5. Transformation über mathematische Standardfunktionen	47
1.2.6. Adaptive Transformationen	48
1.2.7. Recode	48
1.3. Beschreibende Statistik.....	48
1.3.1. Problemtyp 1: Univariate Verteilungen und Kennwerte	48
1.3.2. Problemtyp 2: Bivariate Verteilung/Korrelation/Regression.....	50
1.3.3. Problemtyp 3: Normierung einer Verteilung	52
1.3.4. Problemtyp 4: Prüfung auf Normalverteilung	52
1.4. Verteilungsabhängige und parameterfreie Prüfverfahren.....	53
1.4.1. Unterproblem 1: Zugehörigkeit einer Stichprobe zu einer Grundgesamtheit	54
1.4.2. Unterproblem 2: Mutungsintervall	55
1.4.3. Unterproblem 3: Mittelwertdifferenz bei unabhängigen Stichproben	56
1.4.4. Unterproblem 4: Mittelwertdifferenz bei abhängigen Stichproben	57
1.4.5. Unterproblem 5: Vergleich von 3 oder mehr Mittelwerten bei unabhängigen Stichproben	58
1.4.6. Unterproblem 6: Vergleich von 3 oder mehr Stichproben bei abhängigen Stichproben	58
1.5. Auswertung von qualitativen Daten	59
1.5.1. Problemtyp 1: Häufigkeitsverteilungen und Zusammenhänge in EPF-Plänen	59
1.5.2. Problemtyp 2: Experimentelle Pläne bei qualitativen Daten.....	62
1.5.3. Problemtyp 3: Längsschnittpläne mit qualitativen Daten ...	63
1.6. Item-Analyse und Skalierung	64
1.6.1. Problemtyp 1: Deterministische Schwierigkeitsstufen / Klassische Item-Analyse	64
1.6.2. Problemtyp 2: Deterministische Fähigkeits- und Schwierig- keitsstufen / Guttman-Skalierung	64
1.6.3. Problemtyp 3: Probabilistische Skalierung / Rasch-Analyse.....	65
1.7. Veränderungsmessung	65
1.7.1. Problemtyp 1: Trendanalyse bei zeitkontinuierlichen Daten.....	66
1.7.2. Problemtyp 2: Zeitreihenanalyse bei zeitdiskreten Daten... ..	66
1.7.3. Problemtyp 3: Bi-/multivariate Zeitreihenanalysen	67
1.7.4. Problemtyp 4: Unterbrochene Zeitreihe / AB-Pläne	67
1.7.5. Problemtyp 5: 1-Gruppen-VOR-NACH-Test-Plan / CHANGE	68
1.7.6. Problemtyp 6: 1-Gruppen-Verlaufs-Plan	68
1.7.7. Problemtyp 7: Mehrgruppen-VOR-NACH-Test-Design.....	69
1.7.8. Problemtyp 8: Mehrgruppen-Verlaufs-Pläne	69
1.8. Multiple Regression	70
1.9. Multiple und multivariate (Ko) Varianzanalysen	71
1.9.1. Problemtyp 1: Multiple Varianzanalyse / kreuzklassifizierter multipler Einfluß	72
1.9.2. Problemtyp 2: Multiple-Multivariate Varianzanalyse / kreuzklassifizierter multipler Einfluß auf mehrere Variablen	73

1.9.3. Problemtyp 3: Block-Varianzanalyse / geblockter Einfluß...	73
1.9.4. Problemtyp 4: Hierarchische Varianzanalyse / nested multipler Einfluß	74
1.9.5. Problemtyp 5: Multiple Kovarianzanalyse / multipler Einfluß mit Kovariaten	75
1.10. Faktorenanalysen	75
1.10.1. Problemtyp 1: Suche nach unabhängigen Faktoren / orthogonale Faktorenanalyse	77
1.10.2. Problemtyp 2: Suche nach abhängigen Faktoren / schiefwinklige Faktorenanalyse	77
1.10.3. Problemtyp 3: Suche nach einer Faktoren-Hierarchie	77
1.11. Bilaterale Koeffizienten	78
1.11.1. Ungerichtete vs. gerichtete vs. gegengerichtete Relation..	78
1.11.2. Pol-symmetrische vs. pol-asymmetrische Relation	79
1.11.3. Similarity- vs. Dissimilarity-Abbildung	79
1.11.4. Lage- vs. Form-Abbildung	80
1.11.5. Verhältnis-, Intervall-, Rang- und Binär-Koeffizienten...	80
1.11.6. Systematik der bilateralen Koeffizienten	80
1.12. Clusteranalysen	81
1.12.1. Abbildungseigenschaften und Einteilungssystem der Clusteranalysen	82
1.12.2. Systematik der Clusteranalysen	84
1.12.3. Problemtyp 1: Hierarchische Clustersuche	84
1.12.4. Problemtyp 2: Nicht-hierarchische Clustersuche	85
1.12.5. Problemtyp 3: Bestimmung der Teilerkmale	85
1.12.6. Problemtyp 4: Sortierung	86
1.12.7. Problemtyp 5: Vorgänger-Nachfolger-Struktur	86
1.13. Multidimensionale Skalierung	87
1.14. Multiple Diskriminanzanalyse	89
1.14.1. Problemtyp 1: Trennung von Apriori-Gruppen	89
1.14.2. Problemtyp 2: Trennung von Aposteriori-Gruppen	90
1.15. Kanonische Korrelation und Differenzen-Faktorenanalyse	90
1.15.1. Problemtyp 1: Simultane X-Y-Satz-Analyse/Kanonische Korrelation	91
1.15.2. Problemtyp 2: Simultane Y-Y'-Satz-Analyse/ Faktoren-Change	93
1.16. Struktur-Vergleiche	94
1.16.1. Problemtyp 1: Vergleich von 2 empirischen Faktoren- strukturen / Faktorenstruktur-Vergleiche....	96
1.16.2. Problemtyp 2: Vergleich einer empirischen mit einer hypothetischen Faktorenstruktur / Konfirmatorische Faktorenanalyse	96
1.16.3. Problemtyp 3: Vergleiche von ungerichteten Cluster- strukturen	98
1.16.4. Problemtyp 4: Vergleiche von gerichteten Clusterstrukturen	99
1.16.5. Problemtyp 5: Vergleich von Rohwertematrizen ohne Vorstrukturierung	100
1.17. Interebenen-Clusteranalyse	100
1.18. LISREL	102
1.19. HYP-CLUST (Hypothetische Clusteranalyse)	105
1.19.1. Problemtyp 1: Prüfung von universellen Clusterstrukturen..	106
1.19.2. Problemtyp 2: Intensitäts-Typen	107
1.19.3. Problemtyp 3: Kombinations-Typen (Syndrome)	107
1.19.4. Problemtyp 4: HYP-CLUST als Vorschaltverfahren für LISREL.	108
1.20. MTMM-Pläne	108
1.20.1. Beispiel und Grundprinzipien von MTMM-Plänen.....	109
1.20.2. Varianten von MTMM-Plänen.....	111
1.20.3. Auswertung von MTMM-Plänen	111

KAPITEL 2: Aufbau und Handhabung von KMSS

2.1.	Allgemeine Merkmale von KMSS	113
2.1.1.	Das Programm-System KMSS	113
2.1.2.	Einschub: Einige Grundbegriffe der EDV	115
2.1.3.	Erforderliche Hardware für KMSS	117
2.1.4.	Kapazität und Rechenzeiten von KMSS.CF	118
2.1.5.	KMSS-Software und Bedienungsanleitungen (Manuale)	120
2.2.	Grobaufbau von KMSS	120
2.2.1.	KMSS-System	120
2.2.2.	Ebenen, Programm-Gruppen und Programme	122
2.2.2.1.	Ebene I: Daten-Eingabe und Daten-Korrektur	122
2.2.2.2.	Ebene II: Uni- und bilaterale Verfahren	123
2.2.2.3.	Ebene III: Multivariate Verfahren	126
2.2.2.4.	Ebene IV: System-Vergleiche	129
2.2.2.5.	Ebene V: Prüfverteilungen und Kombinatorik	132
2.2.3.	Programm-Disks	133
2.3.	KMSS.CF- und Programm-Start	136
2.3.1.	Vereinbarungen zur Maschinenbedienung	136
2.3.2.	Maschinen-Start und Unter-Directory 'KMSS'	136
2.3.3.	KMSS.CF-Start	138
2.3.4.	Programm-Anwahl und Programm-Start	140
2.3.5.	AUTO-DEMO-Start von »STAT-1R«	140
2.3.6.	Ergebnis-Ausdruck von »STAT-1R«	143
2.3.7.	KMSS.CF-Zyklus	147
2.3.8.	DEMO-Start von STAT-1R	148
2.3.9.	KMSS.CF-Abbruch	150
2.4.	Start von KMSS.C und KMSS.B	151
2.4.1.	Start von KMSS.C	151
2.4.2.	Start von KMSS.B	152
2.5.	Daten-, Matrix- und File-Arten	153
2.5.1.	Matrix-Arten	153
2.5.2.	Daten-File-Arten	155
2.6.	Daten-Eingabe, File-Erzeugung und Rechnen von Daten-Files	158
2.6.1.	Quantitative P*M-Daten: RW2-File anlegen	158
2.6.2.	Rechnen von RW2-Files (quantitative P*M-Daten)	162
2.6.3.	Qualitative Daten: RW1-Files	163
2.6.4.	Quantitative VA-Daten: RW2 VA-Files	163
2.6.5.	Überblick: File-Arten und Anschlußprogramme	164
2.7.	File-Veränderung und Transformationen	167
2.7.1.	Korrektur einfacher Vertippungen	167
2.7.2.	Missing Data	168
2.7.3.	Einfügen und Anhängen von Zeilen und Spalten	169
2.7.4.	Streichen von Zeilen und Spalten	170
2.7.5.	Zeilen nach Werten heraussuchen ..	170
2.7.6.	Der Größe nach sortieren	171
2.7.7.	Variablen umstellen	171
2.7.8.	Variablen erzeugen	172
2.7.9.	Summen-Scores bilden	172
2.7.10.	Transformieren von Werten	172
2.7.11.	Rekodieren von Valenzen	175
2.7.12.	Matrix transponieren	174
2.7.13.	RW1- in RW2-File umwandeln und umgekehrt	174

KAPITEL 3: Beschreibende Statistik

3.1. Ungruppierte Häufigkeiten	176
3.1.1. Einfache absolute Häufigkeiten	176
3.1.2. Einfache relative Häufigkeiten	177
3.1.3. Kumulierte Häufigkeiten	178
3.2. Gruppierte Häufigkeiten	179
3.2.1. Intervallbreite und Intervallanzahl	179
3.2.2. Einfache und kumulierte Häufigkeiten	180
3.2.3. KMSS-Ausdruck	180
3.3. Graphische Darstellungen univariater Häufigkeiten	181
3.3.1. Histogramm	181
3.3.2. Häufigkeitspolygon	182
3.3.3. Verteilungskurve	182
3.3.4. Stabdiagramm	183
3.3.5. Barrendarstellung	183
3.3.6. Kreis- oder Sektorendarstellung	183
3.3.7. Qualitative Variablen	184
3.3.8. Kumulierte Häufigkeiten und Summenkurve	185
3.4. Kennwerte der zentralen Tendenz	186
3.4.1. Arithmetisches Mittel	187
3.4.2. Median	190
3.4.3. Modal-Wert	192
3.4.4. Regeln zur Wahl von Maßen zur zentralen Tendenz	192
3.5. Kennwerte der Dispersion	193
3.5.1. Durchschnittliche Abweichung	194
3.5.2. Summe der Abweichungsquadrate	195
3.5.3. Varianz	196
3.5.4. Standardabweichung	197
3.5.5. Mittleres Quartil	197
3.5.6. Streubreite	199
3.5.7. Regeln zur Wahl der Dispersionsmaße	200
3.6. Durchschnitt und Standardabweichung bei mehreren Verteilungen ..	200
3.6.1. Lage-Streuungsdiagramm	200
3.6.2. Mittelung von Durchschnitt und Standardabweichung	201
3.6.3. Variabilitätsmaß	202
3.7. Schiefe und Steile	202
3.7.1. Schiefe	203
3.7.2. Steile	203
3.7.3. Verteilungsformen	203
3.8. z-Transformation und Normalverteilung	206
3.8.1. s-Skala	206
3.8.2. z-Werte	206
3.8.3. Q-Skala	209
3.8.4. PR-Skala	209
3.8.5. Merkmale der Normalverteilung	210
3.8.6. z-Tabelle	213
3.8.7. Umwandlung einer Verteilung in eine Normalverteilung	214
3.9. Regression	215
3.9.1. Bivariate Strichliste und bivariate Häufigkeitsgraphik	216
3.9.2. Modell der Regression	217
3.9.3. Prinzip von Steigung und additiver Konstante	219
3.9.4. Residuale und Methode der kleinsten Fehler-Quadrate	221
3.9.5. Berechnung der Regression	223
3.9.6. KMSS-Ausdrucke der einfachen Regression	226

3.10. Korrelation	228
3.10.1. Produkt-Moment-Korrelation nach PEARSON und BRAVAIS	229
3.10.2. Rang-Korrelationen	240
3.10.2.1. Rang-Korrelation nach SPEARMAN	240
3.10.2.2. Rang-Korrelation TAU nach KENDALL	243
3.10.3. Vierfelder-Korrelationen	245
3.10.3.1. Punkt-Vierfelder-Korrelation nach PEARSON	245
3.10.3.2. Tetrachorische Korrelation	249
3.10.4. Korrelation bei gemischten Daten	249
3.10.4.1. Punkt-biseriale Korrelation	249
3.10.4.2. Biseriale Korrelation	252

KAPITEL 4 : Univariate Transformationen

4.1. Normierungs- und Standardskalen-TRANS	253
4.1.1. z- und Normalverteilungs-TRANS.....	253
4.1.2. Standardskalen-TRANS (SW, IQ, T, C)	255
4.1.3. MAX-TRANS	257
4.2. Absolut-TRANS	258
4.2.1. Bereichs-TRANS	258
4.2.2. Spiegelung und Gleichpolungs-TRANS	260
4.3. Skalenniveau-TRANS	263
4.3.1. Rang-TRANS	263
4.3.2. 0/1-TRANS	265
4.3.3. Bereichs-Kodierung und Rekodierung	266
4.4. Linearisierungs-TRANS	268
4.4.1. Potenz-TRANS	268
4.4.2. Exponential-TRANS	270
4.4.3. LOGe-TRANS	271
4.4.4. COTANGENS-TRANS bei U-Verteilung	271
4.4.5. TANGENS-TRANS bei Ω -Verteilung	272
4.4.6. TRANS-Beispiele über EREG	273
4.4.7. Beliebige TRANS über DATA-MOD	280
4.4.8. POLYNOME	280

KAPITEL 5 : Wahrscheinlichkeitslehre, Kombinatorik und Prüfverteilung

5.1. Wahrscheinlichkeitslehre	281
5.1.1. Grundbegriffe	282
5.1.2. Additionssatz	286
5.1.3. Bedingte Wahrscheinlichkeit und Multiplikationssatz	287
5.2. Kombinatorik und direkte Prüfverteilung	289
5.2.1. Permutation	290
5.2.2. Variation und Kombination	292
5.2.2.1. Variation	293
5.2.2.2. Kombination	295
5.2.3. Direkte Prüfverteilungen für parameterfreie Verfahren (Prinzip 1)	298

5.3.	Binomialverteilung und Übergang zur Normalverteilung	303
5.3.1.	Binomialverteilung	303
5.3.2.	Übergang zur Normalverteilung	309
5.4.	Schätzung der Prüfverteilung und Intervallschätzung	311
5.4.1.	Grundgesamtheit und Stichprobe: Statistiken und Parameter	311
5.4.2.	Simulation einer Prüfverteilung	312
5.4.3.	Schätzung des Standardfehlers (Prinzip 2)	314
5.4.4.	Intervallschätzung	319
5.5.	Hypothesentestung (Signifikanztest)	322
5.5.1.	Hypothese und Fragestellung	323
5.5.2.	Abweichungs-Testung	324
5.5.3.	Fehler 1. und 2. Art	327
5.6.	Schätzung und Schließende Statistik	328
5.6.1.	Erwartungswert und Schätzer	328
5.6.2.	Kriterien der Schätzung	329

KAPITEL 6 : Verteilungsabhängige Prüfverfahren

6.1.	Einteilungssystem der verteilungsabhängigen Prüfverfahren	331
6.2.	Mutungsintervall: Eine Stichprobe / Grundgesamtheit unbekannt ...	333
6.2.1.	Mutungsintervall des Mittelwertes	333
6.2.2.	t-Verteilung und Freiheitsgrade	335
6.2.3.	Mutungsintervall des Mittelwertes über t	337
6.2.4.	Standardfehler und Mutungsintervall anderer Kennwerte	337
6.2.4.1.	Standardfehler der Standardabweichung	338
6.2.4.2.	Standardfehler des Medians	338
6.2.4.3.	Standardfehler des mittleren Quartils	339
6.2.4.4.	Standardfehler von Prozentwerten	339
6.2.5.	FISHER's z'-Transformation u. Standardfehler d. Korrelation	340
6.2.6.	Regression und Mutungsintervall	341
6.2.6.1.	Standardschätzfehler und 95%-Bereich	341
6.2.6.2.	Standardfehler des Regressionskoeffizienten	344
6.2.6.3.	Standardfehler der Regressionslinie	346
6.2.6.4.	Standardfehler des Einzelwertes	348
6.3.	z-Test: Eine Stichprobe / Grundgesamtheit bekannt.....	349
6.3.1.	z-Test des Mittelwertes	349
6.3.2.	z-Tests anderer Kennwerte	352
6.3.2.1.	z-Test der Standardabweichung	352
6.3.2.2.	z-Test des Medians	353
6.3.2.3.	z-Test des mittleren Quartils	353
6.3.2.4.	z-Test des Prozentwertes	353
6.3.3.	Signifikanztest der Regression	353
6.3.4.	Signifikanz der Korrelation	354
6.4.	t-Test unabhängig: Zwei Stichproben / unabhängig	355
6.4.1.	t-Test der Mittelwert-Differenz und Mutungsintervall.....	356
6.4.2.	F-Test und F-Verteilung	362
6.4.3.	t-Test bei Varianz-Heterogenität	365
6.4.4.	t-Test und Mutungsintervall anderer Kennwerte-Differenzen	367
6.4.4.1.	t-Test und Mutungsintervall der Standardabw.-Diff.	367
6.4.4.2.	t-Test und Mutungsintervall der Median-Differenz.	367
6.4.4.3.	t-Test und Mutungsintervall der Prozentwert-Diff.	367
6.4.4.4.	t-Test und Mutungsintervall der Korrelations-Diff.	367

6.5.	t-Test abhängig: Zwei Stichproben/abhängig.....	369
6.5.1.	t-Test abhängig und Mutungsintervall	369
6.5.2.	t-Test und Mutungsintervall anderer Kennwerte-Differenzen.	372
6.5.2.1.	t-Test und Mutungsintervall der Standardabw.-Diff.	372
6.5.2.2.	t-Test und Mutungsintervall der Prozentwert-Diff.	373
6.5.2.3.	t-Test der Korrelations-Differenz.....	373
6.6.	Einfache Varianzanalyse: Drei und mehr Stichproben / unabhängig..	373
6.6.1.	Einfache Varianzanalyse	374
6.6.1.1.	Modell	374
6.6.1.2.	Berechnung der SAQ-Anteile	379
6.6.1.3.	Ein einfacher Rechenweg	381
6.6.1.4.	Maße der Effektstärke: ETA ² und OMEGA ²	386
6.6.1.5.	Fixed und random model	387
6.6.1.6.	Schätzung der Varianzen	391
6.6.2.	Test auf Varianzhomogenität nach Bartlett	393
6.6.3.	Anschlußtests	394
6.6.3.1.	Scheffé-Test als Aposteriori-Verfahren	395
6.6.3.2.	Orthogonale Kontraste als Apriori-Verfahren	396
6.6.4.	Korrektur bei ungleichen Gruppen	401
6.6.5.	Varianzanalyse bei vorgefundenen Gruppen	403
6.6.6.	Varianzanalyse im Anschluß an eine Regressionsanalyse	407
6.7.	Einfache Varianzanalyse mit wiederholter Messung:	
	Drei und mehr Stichproben/abhängig	408
6.7.1.	Verfahren	408
6.7.2.	Voraussetzungen und Test auf Varianz-Kovarianz-	
	Homogenität nach HOTELLING	418
6.8.	Test auf Normalverteilung der Residuale	422
6.8.1.	z-transformierte Residual-Verteilung	422
6.8.2.	Zweizeilen-CHI ² -Test zur Prüfung auf Normalverteilung....	425
6.8.3.	CHI ² -Verteilung	432

AN H A N G

Tab. I:	z-Tabelle (exakte und approximierte Werte, Y-Werte) ...	438
Tab. II:	z-Tabelle: von Mitte	446
Tab. III:	z-Tabelle: von unten	447
Tab. IV:	z-Tabelle: von unten + oben	448
Tab. V:	IQ-Tabelle	449
Tab. VI:	Binomialverteilung	451
Tab. VII:	t-Tabelle	456
Tab. VIII:	CHI ² -Tabelle	457
Tab. IX:	F-Tabelle	458
Tab. X:	FISHER's z'-Tabelle zur r-Transformation	461
Tab. XI:	Signifikanzgrenzen der Korrelation	461
Tab. XII:	Programm »Wahrscheinlichkeit«	462
Tab. XIII:	Verzeichnis der KMSS-Programme	465

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

P E R S O N E N R E G I S T E R

S A C H R E G I S T E R