

# **Handbuch der Statistik- erstellung**

**Version 1.0  
Juli 2004**

**Erstellt von Sven Müncheberg (BBSV)**

#### Über den Autor:

Sven Müncheberg ist seit 1997 als Scorer aktiv, besitzt seit 2000 die A-Lizenz und ist Ausbilder für die B-Lizenz. Im Sommer 2001 nahm er als Scorer an der A-Europameisterschaft teil. Seit 2001 leitet er die Scorer- und Statistiker- Ausbildung und Statistiker- Erstellung des Bayerischen Baseball und Softball Verbandes und erstellt dort die Statistiken für die Verbandsliga. Von 2001 bis 2004 war er Mitglied der DBV-Scorerkommission und erstellte in deren Auftrag die überarbeitete Auflage des Scoringlehrbuchs sowie dieses Handbuch.

<b>VORWORT</b> .....	<b>7</b>
<b>1 EINLEITUNG</b> .....	<b>8</b>
<b>2 ALLGEMEINES</b> .....	<b>9</b>
<b>2.1 ARTEN VON STATISTIKEN</b> .....	<b>9</b>
2.1.1 BATTING-, BASERUNNING-, FIELDING- ODER PITCHINGSTATISTIKEN .....	9
2.1.2 ZÄHLSTATISTIKEN ODER DURCHSCHNITTSSTATISTIKEN .....	9
2.1.3 INDIVIDUAL-, MANNSCHAFTS- ODER LIGASTATISTIKEN .....	9
2.1.4 SAISON- ODER KARRIERESTATISTIKEN .....	9
2.1.5 KOMPLETTE STATISTIKEN ODER SITUATIONSSTATISTIKEN.....	10
2.1.6 ABSOLUTE ODER NORMIERTE STATISTIKEN .....	10
2.1.7 SERIEN.....	10
<b>2.2 OFFIZIELLE REGELN</b> .....	<b>11</b>
<b>2.3 DATENMATERIAL</b> .....	<b>13</b>
<b>3 SPIELER- UND MANNSCHAFTSSTATISTIKEN</b> .....	<b>16</b>
<b>3.1 BATTING UND BASERUNNING</b> .....	<b>16</b>
3.1.1 ZÄHLSTATISTIKEN .....	16
3.1.2 DURCHSCHNITTSSTATISTIKEN .....	16
3.1.3 RUN-SCHÄTZVERFAHREN.....	21
3.1.4 SONSTIGE OFFENSIVSTATISTIKEN.....	26
3.1.5 SERIEN.....	26
<b>3.2 FIELDING</b> .....	<b>26</b>
3.2.1 ZÄHLSTATISTIKEN .....	26
3.2.2 DURCHSCHNITTSSTATISTIKEN .....	27
3.2.3 SERIEN.....	30
<b>3.3 PITCHING</b> .....	<b>30</b>
3.3.1 ZÄHLSTATISTIKEN .....	30
3.3.2 DURCHSCHNITTSSTATISTIKEN .....	31
3.3.3 SONSTIGE PITCHINGSTATISTIKEN.....	33
3.3.4 SERIEN.....	35
<b>3.4 STATISTIKVERGLEICH USA-DEUTSCHLAND</b> .....	<b>36</b>
<b>4 SPIEL- UND LIGASTATISTIKEN</b> .....	<b>37</b>
<b>4.1 TABELLEN</b> .....	<b>37</b>
4.1.1 GEWONNENE UND VERLORENE SPIELE.....	37
4.1.2 WINNING PERCENTAGE .....	37
4.1.3 GAMES BEHIND .....	37
4.1.4 W-L UNTER BESTIMMTEN BEDINGUNGEN.....	38
4.1.5 LETZTE 10 UND SERIE.....	38

<b>4.2</b>	<b>ERGEBNISÜBERSICHT</b> .....	<b>39</b>
<b>4.3</b>	<b>BOXSCORES</b> .....	<b>39</b>
<b>5</b>	<b>RANGLISTEN</b> .....	<b>42</b>
<b>5.1</b>	<b>BATTING</b> .....	<b>42</b>
<b>5.2</b>	<b>FIELDING</b> .....	<b>42</b>
<b>5.3</b>	<b>PITCHING</b> .....	<b>43</b>
<b>5.4</b>	<b>MINDESTWERTE</b> .....	<b>43</b>
5.4.1	REGELBUCH .....	44
5.4.2	SPEZIELLE WERTE FÜR DEUTSCHLAND .....	44
5.4.3	AUSNAHMEN ZU REGEL 10.23 .....	46
<b>6</b>	<b>AUSSAGEKRAFT VON STATISTIKEN</b> .....	<b>47</b>
<b>6.1</b>	<b>GERINGE LEISTUNGSUNTERSCHIEDE</b> .....	<b>47</b>
<b>6.2</b>	<b>ZU KLEINE STICHPROBEN UND DIE ROLLE DES ZUFALLS</b> .....	<b>47</b>
<b>6.3</b>	<b>KEINE BEACHTUNG DES GESAMTBILDES</b> .....	<b>49</b>
<b>6.4</b>	<b>VERMISCHUNG VON INDIVIDUAL- UND MANNSCHAFTSSTATISTIKEN</b> .....	<b>50</b>
<b>6.5</b>	<b>EINFLÜSSE DES STADIONS</b> .....	<b>50</b>
<b>6.6</b>	<b>REGELÄNDERUNGEN</b> .....	<b>51</b>
<b>6.7</b>	<b>EINFLUSS DES SCORINGS</b> .....	<b>51</b>
<b>6.8</b>	<b>EINFLUSS DES STATISTIKERS</b> .....	<b>52</b>
<b>7</b>	<b>ERSTELLUNG VON STATISTIKEN</b> .....	<b>53</b>
<b>7.1</b>	<b>FORMAT</b> .....	<b>53</b>
<b>7.2</b>	<b>EMPFOHLENE INHALTE</b> .....	<b>53</b>
7.2.1	BATTINGSTATISTIK .....	53
7.2.2	FIELDINGSTATISTIK .....	54
7.2.3	PITCHINGSTATISTIK .....	54
7.2.4	RANGLISTEN .....	54
<b>7.3</b>	<b>AUFBEREITUNG DER SCORESHEETS</b> .....	<b>55</b>
7.3.1	KONTROLLE AUF VOLLSTÄNDIGKEIT.....	55
7.3.2	FEHLERKORREKTUR.....	55
7.3.3	SPIELABBRÜCHE UND PROTESTE .....	55
7.3.4	RÜCKZÜGE VON MANNSCHAFTEN .....	56
7.3.5	VEREINSWECHSEL VON SPIELERN.....	56
<b>7.4</b>	<b>EINGABE DER DATEN</b> .....	<b>57</b>
<b>7.5</b>	<b>BERECHNUNG DER STATISTIKEN UND RANGLISTEN</b> .....	<b>57</b>
<b>7.6</b>	<b>PUBLIZIERUNG</b> .....	<b>57</b>
7.6.1	DATEIFORMATE.....	57
7.6.2	VERTEILUNG .....	58
<b>7.7</b>	<b>CHECKLISTE</b> .....	<b>59</b>

<b>8</b>	<b>SCORESHEET-FEHLERKORREKTUR.....</b>	<b>60</b>
<b>8.1</b>	<b>KONTROLLE DES SCORINGS.....</b>	<b>60</b>
8.1.1	RUN WIRD GEZÄHLT BEI DRITTEM AUS.....	60
8.1.2	LÄUFER WERDEN AUF DEN BASES VERGESSEN .....	60
8.1.3	ZU VIELE RUNS BEI SIEG IM LETZTEN INNING .....	61
8.1.4	FALSCHES ODER FEHLENDE SPIELZÜGE.....	61
8.1.5	VERGABE VON HITS UND ERRORS.....	61
8.1.6	HIT-VERGABE BEI FORCEOUT EINES LÄUFERS .....	61
8.1.7	HIT-VERGABE BEI OUT EINES LÄUFERS .....	62
8.1.8	KEINE UNTERSCHIEDUNG E/e .....	62
8.1.9	SACRIFICE HITS WERDEN NICHT ERKANNT .....	62
8.1.10	SACRIFICE HITS WERDEN FALSCH VERGEBEN .....	63
8.1.11	SACRIFICE FLIES WERDEN NICHT ERKANNT .....	63
8.1.12	SACRIFICE FLIES WERDEN FALSCH VERGEBEN.....	63
8.1.13	STOLEN BASE BEI GESCHLAGENEM BALL .....	63
8.1.14	CAUGHT STEALING BEI GESCHLAGENEM BALL.....	64
8.1.15	CAUGHT STEALING NACH WILD PITCH/PASSED BALL .....	64
8.1.16	PICKOFF STATT CAUGHT STEALING .....	64
8.1.17	ZU WENIG/ZU VIELE RBIs .....	64
8.1.18	ZU HÄUFIGE VERWENDUNG VON FIELDER'S CHOICE.....	65
8.1.19	NUMMERN BEI SB/WP/PB/BK FEHLEN .....	65
8.1.20	ERROR BEI FALLEN GELASSENEM FOULBALL .....	65
8.1.21	WECHSEL WERDEN FALSCH MARKIERT.....	65
8.1.22	FEHLER IN DER INNINGSUMMATION.....	66
8.1.23	„X OUTS WHEN WINNING RUN SCORED“ .....	66
<b>8.2</b>	<b>KONTROLLE DER AUSWERTUNG.....</b>	<b>66</b>
8.2.1	FEHLER IN OFFENSIVSTATISTIKEN .....	66
8.2.2	FEHLER IN DEFENSIVSTATISTIKEN .....	66
8.2.3	FEHLER IN PITCHINGSTATISTIKEN .....	67
<b>8.3</b>	<b>PRÜFSUMMEN .....</b>	<b>68</b>
8.3.1	BOX SCORE BALANCE .....	68
8.3.2	ANZAHL PLATE APPEARANCES.....	68
8.3.3	ANZAHL RUNS .....	69
8.3.4	ANZAHL RBI.....	69
8.3.5	ANZAHL HITS.....	69
8.3.6	ANZAHL PUTOUTS .....	69
8.3.7	ANZAHL ERRORS.....	69
8.3.8	BATTING = PITCHING .....	69
<b>8.4</b>	<b>FEHLENDE PRÜFSUMMEN .....</b>	<b>70</b>
<b>8.5</b>	<b>CHECKLISTE .....</b>	<b>70</b>
<b>9</b>	<b>ORGANISATORISCHES.....</b>	<b>72</b>
<b>9.1</b>	<b>STATISTIKSTELLEN .....</b>	<b>72</b>
<b>9.2</b>	<b>PFLICHTEN EINES STATISTIKERS.....</b>	<b>72</b>
9.2.1	FACHKENNTNIS.....	72
9.2.2	FRISTEN .....	72
9.2.3	QUALITÄT .....	73
9.2.4	DATENSICHERHEIT .....	73

---

9.2.5	SCOREREINSÄTZE .....	73
9.2.6	RÜCKMELDUNG AN DIE SCORER.....	73
9.2.7	SCORINGSTRAFEN.....	74
<b>9.3</b>	<b>STATISTIKPROGRAMME .....</b>	<b>74</b>
9.3.1	PC .....	74
9.3.2	ORGANIZER .....	75
<b>10</b>	<b>ANHANG.....</b>	<b>76</b>
<b>10.1</b>	<b>GLOSSAR UND ABKÜRZUNGEN.....</b>	<b>76</b>
<b>10.2</b>	<b>QUELLENVERZEICHNIS .....</b>	<b>80</b>
10.2.1	BÜCHER.....	80
10.2.2	INTERNET.....	82
<b>10.3</b>	<b>ORIGINAL STATISTIKREGELN.....</b>	<b>86</b>

# VORWORT

Dieses Handbuch wurde 2003-2004 im Auftrag der Scorerkommission des DBV erstellt. Es soll als Leitfaden allen Statistikern behilflich sein, gleichgültig ob es sich um offizielle Statistikstellen des DBV und seiner Landesverbände handelt oder um Vereins- und Hobbystatistiker. Um eine weite Verbreitung zu erreichen, ist das Buch für alle Interessierten kostenlos als elektronische Version im PDF-Format verfügbar.

Ein Teil der Inhalte in diesem Buch wurde aus Kapitel 12 des Scoringlehrbuchs des DBV übernommen und anschließend komplett überarbeitet. Zukünftige Versionen des Scoringlehrbuchs werden das Kapitel über Statistiken nicht mehr enthalten, um den Umfang dieses inzwischen 130 Seiten starken Werkes wieder etwas zu verringern. Weitere Quellen waren der Anhang 11 der Bundesspielordnung über die Statistikstellen und die Scoring-FAQ des BBSV, die ebenfalls vom Autor dieses Buches verfasst wurden.

Bedanken möchte ich mich besonders bei Bernhard Ertle und Andreas Schmidt für das Korrekturlesen, die zur Verfügung gestellten Materialien und die anregenden Diskussionen über Statistiken. Weiterhin bedanke ich mich bei den Korrekturlesern Michael Schulze, Peter Schulze und Wolfgang Wörndl.

Verbesserungsvorschläge und Kommentare zu diesem Buch sind jederzeit willkommen und können an den Autor geschickt werden.

Sven Müncheberg  
Statistikstelle BBSV  
sven.muencheberg@bbsv.de

# 1 EINLEITUNG

*„Baseball may be loved without statistics, but it can not be understood without them.“*

*- Pete Palmer und John Thorn<sup>1</sup>*

Statistiken sind ein wichtiger Bestandteil der Baseballkultur und gehören zum Spiel wie „Take me out to the Ballgame“ oder der 7-Inning-Stretch. In allen vier großen amerikanischen Sportarten spielen Statistiken eine große Rolle, aber im Baseball sind die Statistiken zahlreicher und beliebter als in jeder anderen Sportart. Das liegt zum einen daran, dass sich das Spiel so gut in einzelne, zählbare Aktionen zerlegen lässt und sich aus diesem Datenmaterial eine unbegrenzte Zahl von Kennzahlen berechnen lassen. Zum anderen hängt es mit der langen Tradition des Sports zusammen, der in den USA schon seit über 125 Jahren professionell betrieben wird und von Beginn an durch Statistiken begleitet wurde. Deshalb wird immer wieder versucht, die legendären Spieler von damals mit den Topstars von heute zu vergleichen, und das geeignete Mittel dazu sind Statistiken.

Auch im deutschen Baseball und Softball sind Statistiken sehr beliebt und fast jeder Spieler – vom Schüler bis zum Seniorenspieler – ist nach dem Spiel begierig zu erfahren, wie seine Aktionen während des Spiels bewertet worden sind.

Statistiken erfüllen vor allem die folgenden Funktionen:

- Analyse und Vergleich von Spielern und Mannschaften mit möglichst objektiven Kriterien
- Hilfe bei der Wahl der besten Spieler am Ende einer Saison
- Hilfe bei der Festlegung des Kaders für Auswahlmannschaften
- Hilfe bei Coaching-Entscheidungen
  - Festlegung der eigenen Aufstellung (Batting Order, Feldposition)
  - Taktische Überlegungen während des Spiels, z. B. Entscheidungen für oder gegen Basestealing, Bunting, Pickoffs oder Pitchouts
  - Analyse der Stärken und Schwächen gegnerischer Mannschaften

Statistiken können also auf verschiedene Weise eingesetzt werden. Sie können sehr nützlich sein, tragen aber auch Gefahren in sich.

Dieses Buch beschäftigt sich mit allen Aspekten der Baseballstatistik. Es beschreibt die existierenden Arten von Statistiken und ihre Vor- und Nachteile. Außerdem enthält es eine komplette Anleitung für die Erstellung von Statistiken aus dem vorhandenen Rohmaterial: den Scoresheets. Dieses Buch richtet sich damit sowohl an Statistikersteller in Verbänden und Vereinen, als auch an alle Baseballfans, die sich mit dem Thema Statistik tiefer auseinandersetzen wollen.

Bei den Beispielen in diesem Buch werden viele Statistiken aus der MLB herangezogen. Der Grund dafür liegt nicht in der Geringschätzung des deutschen Baseballs und seiner Statistiken. Allerdings sind die verfügbaren Statistikdatenbanken der MLB deutlicher umfangreicher und komfortabler als die in Deutschland und durch die höhere Anzahl von Spielen sind die Zahlen auch wesentlich zuverlässiger. Deshalb lässt sich die Abhängigkeit von den US-Statistiken im Moment nicht vermeiden, wenn man einen kompletten Überblick erhalten will. In zukünftigen Ausgaben dieses Buches werden aber sicher mehr deutsche Beispiele verwendet werden, sofern sich das Angebot und die Qualität der deutschen Statistiken bis dahin verbessert hat.

---

<sup>1</sup> Aus dem Essay „Sabermetrics“ in Total Baseball, 7. Ausgabe, 2001



## **2 ALLGEMEINES**

### **2.1 ARTEN VON STATISTIKEN**

Um Statistiken zu verstehen und um sich einen ersten Überblick zu verschaffen, sollte man zunächst wissen, welche Arten von Statistiken es gibt. Die wichtigsten Kategorien sind in den folgenden Kapiteln beschrieben.

#### **2.1.1 BATTING-, BASERUNNING-, FIELDING- ODER PITCHINGSTATISTIKEN**

Die meisten Statistiken beschreiben nur einen Teilbereich des Spiels, nämlich entweder die Offensive (Batting und Baserunning), die Defensive (Fielding) oder das Pitching. Allerdings gibt es auch Methoden, um die komplette Leistung eines Spielers in einer Statistik zusammenzufassen, z. B. mit den „Win Shares“ von Bill James oder dem „Total Player Rating“ von John Thorn/Pete Palmer.

#### **2.1.2 ZÄHLSTATISTIKEN ODER DURCHSCHNITTSSTATISTIKEN**

Hat man sich für einen Teilbereich entschieden, so hat man die Auswahl zwischen zwei grundlegenden Statistiktypen: den Zählstatistiken (Counting Stats) oder den Durchschnittsstatistiken (Rate Stats). Bei Zählstatistiken wird einfach bestimmt, wie oft ein bestimmtes Ereignis eingetreten ist, z. B. Hits, Homeruns oder Wins. Bei Durchschnittsstatistiken wird die Häufigkeit von Ereignissen immer relativ zur Einsatzzeit eines Spielers bestimmt, also z. B. Hits pro At Bat oder Earned Runs pro neun Innings. Durchschnittsstatistiken werden oft als Average oder Percentage bezeichnet, z. B. der Batting Average oder die Slugging Percentage.

Mathematisch gesagt handelt es sich bei den Zählstatistiken um absolute Häufigkeiten wogegen die Durchschnittsstatistiken relative Häufigkeiten sind. Durchschnittsstatistiken sind Zählstatistiken normalerweise immer vorzuziehen, weil hier der Erfolg in Relation zur Anzahl der Versuche bzw. der Spielzeit gemessen wird. Die Statistik wird dadurch unabhängig von der Spieldauer und damit aussagekräftiger.

#### **2.1.3 INDIVIDUAL-, MANNSCHAFTS- ODER LIGASTATISTIKEN**

Statistiken können für einzelne Spieler, für ganze Mannschaften oder komplette Ligen berechnet werden.

#### **2.1.4 SAISON- ODER KARRIERESTATISTIKEN**

Statistiken können für eine Saison berechnet werden oder über mehrere Jahre zusammengefasst werden. Bei einzelnen Spielern werden oft die Statistiken der einzelnen Spielzeiten zu einer Karriere-Statistik zusammengezählt (Lifetime oder Career). Durch die Betrachtung eines längeren Zeitraums werden kurzfristige Leistungsschwankungen herausgerechnet und es ergibt sich ein genaueres Bild der Leistungsfähigkeit eines Spielers.

## 2.1.5 KOMPLETTE STATISTIKEN ODER SITUATIONSSTATISTIKEN

Statt aus den gesamten verfügbaren Daten können Statistiken auch aus einer Teilmenge berechnet werden, um bestimmte Aspekte des Spiels zu untersuchen. Umfasst eine Statistik nur einen ausgewählten Teil der verfügbaren Daten, so werden diese aufgeteilten Statistiken Situationsstatistiken genannt (Situational Statistics oder kurz Splits). Bei Situationsstatistiken muss immer darauf geachtet werden, dass die zugrunde liegende Stichprobe (also die Anzahl der Ereignisse) nicht zu klein wird, denn dadurch würde die Aussagekraft der Statistik verringert oder sogar komplett beseitigt. Trotz dieser Gefahr werden Situationsstatistiken oft und ausführlich in Fernsehübertragungen zitiert.

Typische Situationsstatistiken sind z. B.

- Heim- und Auswärtsspiele (Home/Away),
- gegen bestimmte Mannschaften oder gegen bestimmte Pitcher (vs. ...),
- gegen linkshändige/rechtshändige Pitcher (vs. LHP/RHP),
- als linkshändiger oder rechtshändiger Schlagmann (batting lefthanded/righthanded),
- in bestimmten Spielsituationen (verschiedene Bases mit Läufern besetzt, bei null/ein/zwei Aus, bei bestimmten Counts, bei knappen Spielständen, in späten Innings),
- nach Feldposition (auch Pinch Hitter/Pinch Runner und DH/DP) oder Lineupposition (1-9)
- nach Monaten oder vor/nach dem All-Star-Break,
- auf Gras oder Kunstrasen (Grass/Turf),
- bei Spielen am Tag oder bei Flutlicht (Day/Night),
- reguläre Saison oder Postseason.<sup>2</sup>

Weil Situationsstatistiken einerseits eine große Zahl von Spielen erfordern, um aussagekräftig zu werden und andererseits aufwendig zu berechnen sind (nur mit speziellen Computerprogrammen möglich), haben sie im deutschen Baseball keine große Bedeutung und werden daher in diesem Buch nicht weiter behandelt.

## 2.1.6 ABSOLUTE ODER NORMIERTE STATISTIKEN

Statistiken können entweder einfach berechnet oder nachträglich durch Korrekturfaktoren normiert werden. Typische Normierungen sind der Vergleich mit dem Ligadurchschnitt oder das Herausrechnen von Stadioneffekten (neutrales Stadion). Normierungen sind notwendig, um Leistungen in verschiedenen Ligen, Stadien oder Epochen miteinander vergleichen zu können.

## 2.1.7 SERIEN

Serien werden als Streaks bezeichnet, d. h. wenn es ein Spieler schafft, in vielen aufeinander folgenden Spielen eine bestimmte Leistung zu bringen. Bekannt sind unter anderem Hitting Streaks beim Batting (aufeinander folgende Spiele mit mindestens einem Base Hit), Errorless Games Streaks beim Fielding (aufeinander folgende Spiele ohne Fehler im Feldspiel) oder Scoreless Innings beim Pitching (aufeinander folgende Innings in denen kein Run abgegeben wurde).

---

<sup>2</sup> Normalerweise werden Postseason-Statistiken immer von den Statistiken der regulären Saison getrennt und sind damit streng genommen eigentlich keine Splits.

## 2.2 OFFIZIELLE REGELN

Dass Statistiken ein integraler Bestandteil des Baseballsports sind, erkennt man auch daran, dass sie im Regelbuch ausführlich behandelt werden. Nachfolgend der komplette Regeltext zum Thema Statistiken aus dem Kapitel 10 „Der Offizielle Scorer“ des Baseballregelbuchs. Im folgenden Text ist auch eine Übersetzung der Regeln 10.23 und 10.24 enthalten, die im deutschen Regelbuch vermutlich wegen ihrer Verweise auf die Major League und andere US-Profiligen weggelassen wurden. Die Kenntnis dieser Regeln ist jedoch unerlässlich für jeden Statistiker. Außerdem wurde Regel 10.21 um die Passagen ergänzt, die im deutschen Regelbuch weggelassen wurden (kursiv gesetzt). Bei dieser Neuübersetzung der Regeln 10.21, 10.23 und 10.24 wurden Verweise auf professionelle Ligen weggelassen. Die Originalregeln aus dem US-Regelbuch sind im Anhang enthalten (Kapitel 10.3).

### Regel 10.21 Statistik

Jeder Verband kann<sup>3</sup> einen offiziellen Statistiker bestimmen. Dieser Statistiker sammelt kumulativ alle Aufzeichnungen über Schlag- und Laufleistungen sowie das Feldspiel und das Pitching, die in Regel 10.02 aufgelistet werden, und zwar für jeden einzelnen Spieler, der an einem Spiel dieser Liga teilnimmt. Entscheidungsspiele, die bei Gleichstand zweier Mannschaften durchgeführt werden, werden ebenfalls erfasst.

Der Statistiker erstellt am Ende der Saison einen tabellenförmigen Bericht, in dem jede Einzelstatistik und jede Mannschaftsstatistik aufgeführt wird. In diesem Bericht wird jeder Spieler mit Vor- und Nachnamen eingetragen. *Außerdem soll der Bericht für jeden Schlagmann angeben, ob er rechtshändig, linkshändig oder beidseitig schlägt und für jeden Feldspieler und Pitcher, ob er rechtshändig oder linkshändig wirft.*

*Wenn ein Spieler, der zu Beginn des Spiels in der Schlagreihenfolge der Gastmannschaft aufgeführt ist, ausgewechselt wird, bevor er in der Defensive eingesetzt wird, dann soll er nicht in den Defensivstatistiken (Fielding) aufgeführt werden, bevor er nicht tatsächlich eine Feldposition während eines Spiels eingenommen hat. Allerdings soll solchen Spielern ein absolviertes Spiel (in der Offensivstatistik) angeschrieben werden, sofern sie im Spiel angekündigt werden oder auf der offiziellen Schlagreihenfolge aufgeführt sind.*

### Regel 10.22 Berechnung der Durchschnittsleistungen

- a. Um den Prozentsatz der gewonnenen und verlorenen Spiele zu ermitteln, wird die Anzahl der gewonnenen Spiele geteilt durch die Summe der gewonnenen und verlorenen Spiele.
- b. Um den Schlagdurchschnitt (Batting Average, AVG) zu ermitteln, wird die Anzahl der Base Hits (nicht die der Bases, die durch Hits erreicht wurden) geteilt durch die Anzahl der At Bats gemäß Regel 10.02 (a).
- c. Um den Basedurchschnitt (Slugging Percentage, SLG) zu ermitteln, wird die Anzahl der Bases, die durch Hits erreicht wurden, geteilt durch die Anzahl der At Bats gemäß Regel 10.02 (a).
- d. Um den Feldspieldurchschnitt (Fielding Average, FLD) zu ermitteln, wird die Summe der Putouts und Assists geteilt durch die Summe der Putouts, Assists und Errors.
- e. Um den Durchschnitt der Earned Runs (Earned Run Average, ERA) für einen Pitcher zu ermitteln, wird die Anzahl der Earned Runs, die diesem Pitcher angelastet werden, mit neun (9) multipliziert und geteilt durch die Anzahl der von diesem Pitcher gepitchten Innings.

ANMERKUNG: In die Zahl der gepitchten Innings sind nicht nur die kompletten Innings einzubeziehen. BEISPIEL: Hat ein Pitcher insgesamt  $9 \frac{1}{3}$  Innings gepitcht und werden ihm drei Earned Runs angelastet, ergibt sich ein Earned Run Average von 2,89 ( $3 \times 9 / 9 \frac{1}{3}$ ) = 2,89.

- f. Um den On-Base-Durchschnitt (On-Base Percentage, OBP) zu ermitteln, wird die Summe aller Base Hits (nicht die der Bases, die durch Hits erreicht wurden), Bases on Balls und Hits by Pitch geteilt durch die Summe der At Bats, Bases on Balls, Hits by Pitch und Sacrifice Flies.

<sup>3</sup> Das US-Regelbuch enthält hier statt der „kann“-Bestimmung eine „soll“-Bestimmung („shall“).

ANMERKUNG: Bei der Berechnung der On-Base Percentage werden die Bases, die ein Schlagmann wegen Behinderung, Interference oder Obstruction zugesprochen bekommt, nicht berücksichtigt.

### Regel 10.23 Mindestanforderungen für Individualtitel

Um die Einheitlichkeit bei der Vergabe der Batting-, Pitching und Fielding-Titel in den Ligen zu gewährleisten, sollen die Titelträger die folgenden Mindestanforderungen erfüllen:

- a. Der individuelle Batting Champion oder Slugging Champion soll der Spieler mit dem höchsten Schlagdurchschnitt oder Basedurchschnitt sein, vorausgesetzt, ihm wurden mindestens so viele Plate Appearances in den Meisterschaftsspielen angeschrieben, wie die Anzahl der in dieser Saison für jede Mannschaft angesetzten Spiele multipliziert mit 3,1.

AUSNAHME: Falls es einen Spieler gibt, der weniger als die geforderten Plate Appearances absolviert hat, dessen Schlagdurchschnitt aber der höchste wäre, wenn man ihm die benötigten Plate Appearances oder At Bats anschreiben würde, dann soll diesem Spieler der Batting-Titel oder der Slugging-Titel zuerkannt werden.

BEISPIEL: Wenn ein Spielplan 162 Spiele pro Mannschaft angesetzt hat, dann sind 502 Plate Appearances für die Qualifikation nötig (162 mal 3,1 ist gleich 502). [Verweis auf National Association gelöscht]

Die Gesamtzahl der Plate Appearances soll die At Bats enthalten, plus Bases on Balls, Hits by Pitch, Sacrifice Hits, Sacrifice Flies und die Zuerkennung des ersten Base wegen Interference oder Obstruction.

- b. Der individuelle Pitching Champion soll der Pitcher mit dem niedrigsten Earned Run Average sein, vorausgesetzt er hat mindestens so viele Innings gepitcht, wie die Anzahl der in dieser Saison für jede Mannschaft angesetzten Spiele. [Ausnahme für National Association gelöscht]
- c. Die individuellen Fielding Champions sollen die Spieler mit dem höchsten Feldspielerdurchschnitt auf jeder Position sein, vorausgesetzt:
- (1) Ein Catcher muss als Catcher in mindestens der Hälfte der in dieser Saison für jede Mannschaft angesetzten Spiele gespielt haben.
  - (2) Ein Infielder oder Outfielder muss auf seiner Position in mindestens zwei Drittel der in dieser Saison für jede Mannschaft angesetzten Spiele gespielt haben.
  - (3) Ein Pitcher muss mindestens so viele Innings gepitcht haben, wie die Anzahl der in dieser Saison für jede Mannschaft angesetzten Spiele.

AUSNAHME: Falls ein anderer Pitcher einen gleich hohen oder höheren Feldspielerdurchschnitt und mehr Total Chances in einer geringeren Anzahl von Innings erreicht hat, soll er der Fielding Champion sein.

### Richtlinien für kumulative Rekorde

- a. FORTLAUFENDE HIT-SERIEN: Eine fortlaufende Hit-Serie (Hitting Streak) soll nicht beendet werden, wenn eine Plate Appearance in einem Base on Balls, Hit by Pitch, Defensive Interference oder Sacrifice Bunt resultiert. Ein Sacrifice Fly soll die Serie beenden.
- b. FORTLAUFENDE-SPIELE HIT-SERIEN: Eine fortlaufende Hit-Serie über mehrere Spiele (Consecutive-Game Hitting Streak) soll nicht beendet werden, wenn alle Plate Appearances eines Spielers (eine oder mehrere) in einem Base on Balls, Hit by Pitch, Defensive Interference oder Sacrifice Bunt resultieren. Die Serie soll beendet werden, wenn der Spieler einen Sacrifice Hit schlägt aber keinen Hit.

Die individuelle Hit-Serie soll anhand der Spiele ermittelt werden, in denen der Spieler eingesetzt wird und nicht durch die Spiele seiner Mannschaft.

- c. FORTLAUFENDE SPIEL-SERIEN: Eine fortlaufende Spiel-Serie (Consecutive-Game Playing Streak) soll fortgesetzt werden, wenn der Spieler für ein Halbinning in der Defensive eingesetzt wird oder seinen Schlagdurchgang beendet, indem er ein Base erreicht oder ausgemacht wird. Ein Einsatz als Einwechselläufer soll die Serie nicht fortsetzen. Wenn ein Spieler vom Schiedsrichter des Feldes verwiesen wird, bevor er die Anforderungen dieser Regel erfüllen kann, wird die Serie fortgesetzt.
- d. AUFGESCHOBENE SPIELE: Für die Anwendung dieser Regel sollen alle Aktionen, die in der Fortsetzung eines aufgeschobenen Spiels (Suspended Game) erzielt werden, so behandelt werden, als wären sie am ursprünglichen Tag des Spiels erzielt worden.

In den obigen Regeln wird mehrmals die Regel 10.02 zitiert. Diese Regel legt fest, welche Informationen ein Scorer auf seinem Scoresheet erfassen muss. Dazu gehören:

- Offensiv: AB<sup>4</sup>, R, RBI, H, 2B, 3B, HR, TB, SB, SH, SF, K, BB<sup>5</sup>, IBB, HP, Erreichen des ersten Base durch Interference/Obstruction
- Defensiv: PO, A, E, DP, TP
- Pitching: IP, BF, AB, R, ER, H, HR, SH, SF, K, BB, IBB, HP, WP, BK
- Sonstiges:
  - Winning Pitcher, Losing Pitcher
  - Starting Pitcher und Finishing Pitcher für beide Mannschaften
  - Pitcher, der den Save erhalten hat
  - Passed Balls für alle eingesetzten Catcher
  - Namen der Spieler, die an Double Plays und Triple Plays beteiligt waren
  - Anzahl der auf den Bases zurückgelassenen Spieler für beide Mannschaften
  - Namen der Spieler, die Grand Slam Homeruns geschlagen haben
  - Namen der Spieler, die in ein Force Double Play oder ein Reverse Force Double Play geschlagen haben
  - Namen der Spieler, die durch Caught Stealing aus gemacht wurden
  - Anzahl der Aus, als der Siegpunkt erzielt wurde, wenn das Spiel im letzten Halbinning durch die Heimmannschaft gewonnen wurde
  - Anzahl der erzielten Punkte nach Innings für beide Mannschaften (Linescore)
  - Namen der Schiedsrichter
  - Gesamtspielzeit

Man sieht, dass einige der geforderten Informationen in der Auswertung des DBV-Standard-Scoresheets nicht erfasst werden, z. B. TB oder IBB. Dabei handelt es sich aber um weniger wichtige Informationen, auf die man ohne Probleme verzichten kann. Zudem könnte man fast alle fehlenden Daten direkt aus dem Scoringteil ablesen, wenn man das will.

Im Softballregelbuch werden Statistiken übrigens überhaupt nicht behandelt und auch die Scoringregeln sind äußerst kurz gehalten. Das gesamte Scoring-Kapitel im Softballregelbuch umfasst gerade mal vier Seiten, verglichen mit über 40 Seiten beim Baseball. Wichtige Scoringregeln, wie zum Beispiel die Earned Run-Vergabe fehlen völlig. Das bedeutet nun aber nicht, dass es im Softball keine Statistiken geben kann. Statistiken können im Softball genauso gut wie im Baseball erstellt werden, indem man die im Softball fehlenden Scoring- und Statistikregeln aus dem Baseballregelbuch übernimmt.

## 2.3 DATENMATERIAL

Um eine Statistik zu erstellen, benötigt man natürlich Datenmaterial. Dieses erhält man normalerweise aus den Scoresheets, die der offizielle Scorer während des Spiels ausgefüllt hat. Es gibt viele verschiedene Scoringssysteme und dazugehörige Scoresheets auf der Welt, die zum Teil unterschiedliche Rohdaten liefern. Da sich dieses Buch vor allem an deutsche Statistikinteressierte richtet, soll zunächst bestimmt werden, welche Daten das DBV-Standard-Scoresheet nach einer normalen Auswertung zur Verfügung stellt. Diese Daten sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

<sup>4</sup> Die Anzahl der PA wird nicht gezählt, weil sie aus den anderen Werten berechnet werden kann.

<sup>5</sup> Hier sind die Total Base on Balls gemeint, also auch die IBB.

<b>Offensive</b>	<b>Statistik</b>
Schlagchancen	PA, AB
Erzielte/heimgeschlagene Punkte	R, RBI
Hits und Extra-Base-Hits	H, 2B, 3B, HR
Spezielle Ereignisse beim Schlagen	K, BB, HP
Baserunning	SB, CS
Sacrifices	SH, SF
<b>Defensive</b>	<b>Statistik</b>
Defensive Möglichkeiten	A, PO, E
Sonstige Aktionen	DP, TP, PB
<b>Pitching</b>	<b>Statistik</b>
Gegnerische Schlagmänner	BF, AB
Gepitchte Innings	IP
Abgegebene Punkte (Runs und Earned Runs)	R, ER
Hits und Homeruns	H, HR
Spezielle Ereignisse beim Schlagen	K, BB, HP
Pitchingfehler	WP, BK
Entscheidung	W/L/S

Durch zusätzlichen Aufwand bei der Auswertung eines DBV-Scoresheets lassen sich noch weitere Daten bestimmen, mit denen detailliertere Statistiken möglich sind. Dies sind z. B.:

<b>Offensive</b>	<b>Statistik</b>
Total Bases	TB
Intentional Walks (falls vom Scorer notiert)	IBB
Groundballs, die zu einem Force Double Play führten	GDP
Schlagchancen und Hits mit Läufern auf den Bases	RISP
Schlagchancen und Hits bei bestimmten Spielsituationen	verschiedene
Schlagleistungen eines Spielers getrennt nach Batting-Order-Position oder Feldposition	verschiedene
<b>Defensive</b>	<b>Statistik</b>
Fieldingleistungen nach Position	IP, A, PO, E, DP, TP getrennt nach Positionen
Anzahl der zugelassenen SB und der erzielten CS für jeden Catcher	SB, CS
Pickoffs durch Pitcher und Catcher	PK

Pitching	Statistik
Abgegebene Extra-Base-Hits und Sacrifices	2B, 3B, SH, SF
Häufigkeit von Groundball- und Flyball-Aus	GO/FO

Was das deutsche Scoringssystem nicht erfasst und daher auch durch zusätzliche Auswertungsschritte nicht bereitstellen kann, sind die folgenden Informationen:

- Arten von geschlagenen Bällen, z. B. Groundball, Flyball oder Line Drive
- Richtung von geschlagenen Bällen, z. B. Leftfield, Centerfield, Rightfield oder Foul Territory
- Arten von Fehlern beim Feldspiel, z. B. Wurf Fehler oder Fangfehler
- Informationen über die Schlagrichtung von Schlagmännern oder den Wurfarm von Pitchern und Feldspielern (linkshändig, rechtshändig oder beidseitig)
- Anzahl und Art von geworfenen Pitches (Pitch Counts und Pitch Locations)

Andere Scoringssysteme erfassen auch die oben genannten Aktionen. Im deutschen Scoringssystem wurde aber bewusst darauf verzichtet, weil der Nutzen in keinem vernünftigen Verhältnis zum zusätzlich nötigen Aufwand steht.

## 3 SPIELER- UND MANNSCHAFTSSTATISTIKEN

### 3.1 BATTING UND BASERUNNING

Die bekanntesten und wichtigsten Offensivstatistiken sind:

- Batting Average (AVG)
- Slugging Percentage (SLG)
- On-Base Percentage (OBP)

Diese drei Durchschnittsstatistiken sind in Regel 10.22 des Baseball-Regelbuchs definiert. Besonders im Offensivbereich gibt es zahlreiche weitere Statistiken, weil sich hier individuelle Leistungen leichter messen lassen, als in der Defensive oder beim Pitching.

#### 3.1.1 ZÄHLSTATISTIKEN

Im Offensivbereich können die folgenden Aktionen gezählt werden:

- |   |                   |
|---|-------------------|
| ▪ Spiele:   | G                 |
| ▪ Schlagchancen:  | PA, AB            |
| ▪ Erzielte, heimgeschlagene Punkte:                         | R, RBI            |
| ▪ Hits, Singles und Extra-Base-Hits:                        | H, 1B, 2B, 3B, HR |
| ▪ Total Bases:  | TB                |
| ▪ Spezielle Ereignisse beim Schlagen:                       | K, BB, IBB, HP    |
| ▪ Baserunning:  | SB, CS            |
| ▪ Sacrifices:   | SH, SF            |
| ▪ Erreichen des ersten Base durch Interference/Obstruction: | IO                |
| ▪ Groundballs, die zu Force Double Plays führten:           | GDP               |
| ▪ Groundball-, Flyball-Outs:                                | GO, FO            |
| ▪ Grand Slam Homeruns:                                      | GSH               |

#### 3.1.2 DURCHSCHNITTSTATISTIKEN

##### 3.1.2.1 BATTING AVERAGE

Der Batting Average ist der bekannteste und am meisten genutzte Durchschnittswert im Offensivbereich. Er wird mit AVG (= Average) oder manchmal auch mit BA (= Batting Average) abgekürzt. Der Batting Average misst die Fähigkeit eines Spielers, durch Hits auf Base zu kommen und wird in den USA bereits seit 1876 berechnet. Allerdings wurde die Berechnungsmethode über die Jahre mehrmals geändert.



Um den Batting Average zu berechnen, dividiert man die Anzahl der Hits durch die Anzahl der At Bats und erhält einen Wert zwischen null und eins. Man gibt dabei drei Stellen hinter dem Komma an und statt als Prozentzahl schreibt man den Dezimalwert ohne führende Null mit einem Punkt statt eines Kommas (englische Notation). Ein Batting Average von 0,315 schreibt man also als .315 was einem Schlagdurchschnitt von 31,5 % entspricht. Wichtig ist, immer darauf zu achten, welche Schlagdurchgänge als At Bat gezählt werden und welche nicht.

$$AVG = \frac{H}{AB} = \frac{1B + 2B + 3B + HR}{AB}$$

$$AB = PA - BB - HP - SH - SF - IO$$

Die berühmt-berüchtigte „Mendoza-Line“ liegt bei .200 und markiert in etwa das unterste Leistungsniveau für einen Stammspieler. Es gibt verschiedene Theorien über die Entstehung dieses Begriffs, aber am wahrscheinlichsten ist, dass sie nach dem Shortstop Mario Mendoza benannt wurde. Mario Mendoza spielte von 1974 bis 1982 in Pittsburgh, Seattle und Texas und schaffte trotz seines Lifetime Batting Average von .215 immerhin 686 Spiele in den Major Leagues, meistens als defensivstarker Einwechselspieler. Vermutlich wurde der Begriff im Jahr 1979 geprägt, denn dieses war die einzige Saison in der er es zum Stammspieler brachte (148 Spiele) und dabei einen Batting Average von .198 erzielte. Im Jahr 2003 erreichte der schlechteste Spieler in der MLB, der sich für die Batting Average Rangliste qualifizierte, einen Wert von .209, woran man sieht, dass die Mendoza Line immer noch als Meßlatte existiert.

Der Vorteil des Batting Average ist, dass er für jedermann leicht verständlich ist und auf eine lange Historie zurückblicken kann. Nachteilig ist, dass er nur einen Teil der Schlagleistung berücksichtigt und Walks und Extra-Base-Hits nicht erfasst. Außerdem korreliert der Batting Average nicht besonders gut mit den erzielten Runs einer Mannschaft. Warum dies besonders wichtig ist, wird in Kapitel 3.1.3.1 erklärt.

### 3.1.2.2 SLUGGING PERCENTAGE

Weil der Batting Average nur die Anzahl der Hits, nicht aber deren Qualität berücksichtigt, benötigt man die Slugging Percentage (SLG) oder auch Slugging Average. Man berechnet die Anzahl der Total Bases und dividiert diese durch die At Bats. Total Bases ist die Gesamtzahl der Bases, die ein Spieler durch seine Hits erlaufen konnte. Eingeführt wurde diese Statistik im Jahr 1923 in der National League und 1946 in der American League. Die Formel für die Slugging Percentage lautet:

$$SLG = \frac{TB}{AB}$$

$$TB = 1B + 2 \times 2B + 3 \times 3B + 4 \times HR = H + 2B + 2 \times 3B + 3 \times HR$$

Man erhält einen Wert zwischen null und vier (= alle Hits sind Homeruns), wobei die Slugging Percentage immer gleich hoch oder höher ist als der Batting Average.

Der Vorteil der Slugging Percentage ist, dass sie neben den normalen Hits auch die Häufigkeit von Extra-Base-Hits misst. Ein komplettes Maß der Schlagleistung liefert aber auch diese Statistik nicht, weil sie Walks und Hit by Pitches nicht berücksichtigt.

### 3.1.2.3 ON-BASE PERCENTAGE

Die On-Base Percentage OBP (manchmal auch: On-Base Average OBA) misst die Fähigkeit eines Schlagmanns, auf Base zu kommen, egal ob durch einen Hit, durch einen Walk oder durch Hit by Pitch. Damit geht in diesen Average die Fähigkeit eines Spielers ein, Balls von Strikes zu unterscheiden und sich dadurch Walks zu erarbeiten. Der OBP wird in den USA seit den 50er-Jahren berechnet. Seine heutige Berechnungsmethode (Einbeziehung von SF) gilt allerdings erst seit 1984.

Laut Regel 10.22 f. wird die On-Base Percentage wie folgt berechnet

$$OBP = \frac{H + BB + HP}{AB + BB + HP + SF}$$

Interessanterweise werden Sacrifice Flies im Nenner berücksichtigt, nicht aber Sacrifice Hits. Das wird deshalb getan, weil bei Sacrifice Hits – also Bunts – eindeutig eine Absicht des Schlagmanns erkennbar ist. Ein Sacrifice Fly dagegen kann dagegen auch zufällig zustande kommen, so dass man den Schlagmann bei der Vergabe eines Sacrifice Flies nicht zu sehr belohnen möchte (immerhin bleibt ja der Batting Average durch SF unverändert). Jeder Sacrifice Fly senkt deshalb die OBP. Die OBP ist eine relative Wahrscheinlichkeit und liegt immer zwischen 0 und 1. Normalerweise liegt die OBP höher als der AVG.

Die OBP hat in den letzten Jahren stark an Bedeutung gewonnen, weil sie die Offensivleistung eines Spielers besser misst, als der Batting Average. Der Wert  $(1 - OBP)$  gibt nämlich ziemlich genau die Wahrscheinlichkeit an, dass ein Spieler während seines At Bats ausgemacht wird. Da die „Outs“ die wichtigste Ressource der Offense darstellen und diese begrenzt sind (nämlich auf 27 bei einem 9-Inning-Spiel), ist die OBP ein wichtiges Leistungsmerkmal, das häufig auch zur Festlegung der Schlagreihenfolge herangezogen wird. Allerdings ist auch die OBP keine komplette Offensivstatistik, weil die Art und Häufigkeit von Extra-Base-Hits nicht in die Berechnung eingeht.

### 3.1.2.4 ON-BASE PLUS SLUGGING

On-Base plus Slugging (OPS) wurde von Pete Palmer (Total Baseball) entwickelt und versucht, die gesamte Offensivleistung eines Spielers zu messen. Dazu werden OBP und SLG einfach addiert, so dass die Fähigkeit, auf Base zu kommen und die Fähigkeit, Mitspieler auf den Bases voranzubringen, gemeinsam erfasst werden. Früher wurde OPS auch als Production (PRO) bezeichnet.

OPS ist eigentlich keine echte Durchschnittsstatistik, weil zwei Brüche mit unterschiedlichen Nennern addiert werden. Allerdings wird die Slugging-Komponente mit ca. 20 % überbewertet, weil Slugging Percentages üblicherweise höher liegen, als die On-Base Percentage. Wegen dieser mathematischen Unsauberkeit wird der OPS oft auch ohne Dezimaltrennzeichen geschrieben (also 750 statt 0,750). Der OPS einer Mannschaft zeigt eine deutlich bessere Korrelation mit den erzielten Runs als der Batting Average und liefert deshalb eine präzisere Bewertung der Offensivleistung.

$$OPS = OBP + SLG$$

Man kann den OPS besser für Vergleiche heranziehen, in dem man ihn auf den Ligadurchschnitt bezieht und Stadioneffekte kompensiert. Die Formel für OPS+ lautet dann:

$$OPS+ = \left( \frac{OBP}{\text{Liga OBP} \times PF} + \frac{SLG}{\text{Liga SLG} \times PF} - 1 \right) \times 100$$

Ein Wert von 100 entspricht einem durchschnittlichen Spieler. Werte über 100 sind überdurchschnittlich, Werte unter 100 unterdurchschnittlich.

### 3.1.2.5 ISOLATED POWER

Die Statistik Isolated Power (ISO) wurde in den 1950ern von Branch Rickey und Allen Roth entwickelt. ISO misst die erzielten Extrabases pro At Bat. Der Vorteil dieser Statistik liegt darin, dass man sofort das Power-Hitting-Potenzial eines Spielers erkennen kann, wogegen man bei der Slugging Percentage erst mal feststellen muss, wie hoch eigentlich der Batting Average ist.

$$ISO = \frac{TB - H}{AB} = SLG - AVG$$

### 3.1.2.6 SECONDARY AVERAGE

Der Secondary Average (SECA) wurde von Bill James entwickelt und ist ein Maß für positive Leistungen des Schlagmanns, die im Batting Average nicht auftauchen. Der SECA enthält die Anzahl der Extrabases durch Hits, Walks und Steals. Es existieren unterschiedliche Formeln für den SECA. Manche enthalten Hit by Pitches und Caught Stealings, andere nicht.

$$SECA = \frac{TB - H + BB + SB - CS}{AB}$$

### 3.1.2.7 TOTAL AVERAGE

Der Total Average (TA) wurde vom Baseballjournalisten Tom Boswell entwickelt. Er versucht, die komplette Offensivleistung eines Spielers zu messen, also Batting und Baserunning. Dabei werden die gesamten erzielten Bases durch die Anzahl der verursachten Aus dividiert.

$$TA = \frac{TB + BB + HP + SB - CS}{AB - H + CS + GDP}$$

Kritiker werfen dem TA vor, dass Walks und gestohlene Bases genauso hoch bewertet werden wie ein Single. Ein Single bringt ja nicht nur den Schlagmann selber auf Base, sondern führt fast immer auch zu einem Vorrücken von Läufern. Bei Walks ist das nur manchmal der Fall und im Falle eines gestohlenen Base rückt nur der Läufer selbst vor. Außerdem berücksichtigt die Formel nicht, dass der negative Effekt durch ein Caught Stealing deutlich höher ist als der positive Effekt durch ein Stolen Base (siehe auch Kapitel 3.1.2.8). Interessanterweise zeigt der TA aber eine recht gute Korrelation mit den erzielten Runs einer Mannschaft, besser als OPS.

### 3.1.2.8 STOLEN BASE PERCENTAGE

Die Stolen Base Percentage SBP (manchmal auch: Stolen Base Average) ist eine Aussage über die Qualität eines Baserunners. Sie erfasst die Fähigkeit, Bases zu stehlen, ohne dabei ausgemacht zu werden. Die SBP wird wie folgt berechnet:

$$SBP = \frac{SB}{SB + CS}$$

Die SBP ist eine relative Wahrscheinlichkeit und liegt immer zwischen 0 und 1.

Verschiedene Studien in den USA (z. B. durch Total Baseball) haben untersucht, wie viele Runs durch Base Stealing zusätzlich erzielt werden. Das Ergebnis war eine Formel mit dem Namen Stolen Base Runs (SBR).

$$\text{SBR} = (0,3 \times \text{SB}) - (0,6 \times \text{CS})$$

Die Formel sagt aus, dass im Durchschnitt pro gestohlener Base 0,3 Runs mehr erzielt werden und dass ein Caught Stealing einen „Schaden“ von 0,6 Runs anrichtet (diese Zahlen gelten für die MLB). Daraus lässt sich nun ablesen, wann Basestealing für die Offensive überhaupt sinnvoll ist, nämlich nur dann, wenn die SBR größer als Null sind. Wie sich durch Umformen der Formel leicht herleiten lässt, liegt der Break-Even-Point bei 67 %. Das bedeutet, dass sich Steals erst dann auszahlen, wenn die SBP deutlich über 67 % liegt. Bei einer SBP unter 67 % verursachen die Caught Stealings mehr Schaden, als die gestohlenen Bases nutzen, weil wertvolle Outs verbraucht werden.

### 3.1.2.9 ANALYSE DES SPIELERVERHALTENS AM SCHLAG

Um das Verhalten eines Schlagmanns genauer zu untersuchen, kann man verschiedene Quotienten bilden. Damit lässt sich z. B. herauszufinden, ob ein Spieler ein gutes Auge besitzt und sich damit viele Walks erarbeitet, nach vielen Pitches schwingt und dadurch häufig Strikeouts kassiert oder ob er oft Homeruns schlägt. Dafür dividiert man die Häufigkeit der Aktionen entweder durch die Anzahl der At Bats oder der Plate Appearances.

$$\text{Strikeout Ratio} = \frac{K}{PA} \text{ oder } \frac{K}{AB}$$

$$\text{Walk Ratio} = \frac{BB}{PA}$$

$$\text{EYE} = \frac{BB}{K}$$

$$\text{Homerun Ratio} = \frac{HR}{PA} \text{ oder } \frac{HR}{AB}$$

Eine Variante der oben genannten Strikeout Ratio ist die Angabe „Hardest to Fan“ (am schwierigsten durch Strikeout auszumachen). Man dividiert einfach die Plate Appearances durch die Anzahl der Strikeouts, d. h. je höher das Ergebnis, desto seltener bekommt dieser Spieler ein Strikeout.

$$\text{Hardest to Fan} = \frac{PA}{K}$$

Um herauszufinden, ob ein Spieler besonders häufig in Force Double Plays schlägt, werden die At Bats durch die GDP (Grounded into Double Play) geteilt, also durch die Anzahl, wie oft der Schlagmann einen Ground Ball geschlagen hat, aus dem ein Force Double Play oder Reverse Force Double Play resultierte. Die Formel lautet:

$$\text{Hardest to Double Up} = \frac{AB}{GDP}$$

### 3.1.3 RUN-SCHÄTZVERFAHREN

#### 3.1.3.1 GRUNDLAGEN

Die Probleme der einfachen Statistiken sind weiter oben bereits beschrieben worden: Sie analysieren immer nur einen Teilaspekt der Offensivleistung eines Spielers und sind nicht in der Lage, eine Gesamtbewertung abzugeben. Der Batting Average berücksichtigt nicht die Fähigkeit, Extra-Base-Hits zu schlagen und durch Walks auf Base zu gelangen. Die Slugging Percentage berücksichtigt nicht das gute Auge eines Schlagmanns und die On-Base Percentage berücksichtigt nicht das Power Hitting. Alle drei enthalten keine Baserunning-Statistiken. On-Base Plus Slugging zeigt bereits in die richtige Richtung, besitzt aber auch noch einige Schwächen. Deshalb versucht man, die komplette Offensivleistung eines Spielers durch komplexere Formeln zu erfassen.

Das wichtigste Kriterium für eine komplette Offensivstatistik sollte sein, das sie gut mit der Runproduktion korreliert, denn letztendlich ist die Maximierung der erzielten Runs das ultimative Ziel der Offensive. Dass sich eine erhöhte Runproduktion positiv auf die Siegchancen auswirkt, ist wohl jedem sofort klar. Theoretisch untersucht wurde diese Tatsache erstmals durch Branch Rickey und später durch Bill James und seine Pythagorean Theory.<sup>6</sup>

Mit welcher Statistik lässt sich nun der Beitrag eines einzelnen Spielers an der Runproduktion einer Mannschaft messen? Eine simple Formel zur Messung der Runproduktion ist z. B.

$$\text{Runs produced} = R + \text{RBI} - \text{HR}$$

Zur Ermittlung der Runs produced werden einfach die Runs und RBIs eines Spielers addiert und die Anzahl der Homeruns davon subtrahiert, weil ein Homerun ja sowohl ein Run als auch ein RBI für den betreffenden Spieler ist. Allerdings sind Runs und RBIs ungeeignete Statistiken für die Bewertung eines Spielers, weil sie eine starke Teamkomponente enthalten (siehe auch Kapitel 6.4). Deshalb sind die Runs produced keine sinnvolle Statistik.

Mit komplexeren Formeln soll nun die Teamkomponente ausgeblendet und die durch einen Spieler produzierten Runs berechnet werden. Unstrittig ist, dass Runs nur erzielt werden können, wenn Schlagmänner auf Base kommen und von den folgenden Schlagmännern vorangebracht werden. Die Faktoren „Auf Base kommen“ und „Läufer voranbringen“ werden daher mit Hilfe von empirisch entwickelten Formeln kombiniert.

Man entscheidet grundsätzlich zwei Arten von Formeln:

- Basierend auf  $\text{OBP} \times \text{TB}$ : Bei dieser Gruppe von Formeln wird die OBP mit der Anzahl der Total Bases multipliziert. Daraus ergibt sich eine nichtlineare Formel, dessen Ergebnis in etwa  $\text{OBP} \times \text{SLG} \times \text{AB}$  entspricht. Beispiele für diese Art sind z. B. Runs Created (Kapitel 3.1.3.2) oder Base Runs (Kapitel 3.1.3.3).
- Lineare Regressionsformeln mit gewichteten Faktoren: Diese Formeln werden durch mathematische Regressionsverfahren mit Hilfe von Play-by-Play-Daten (echte oder computergenerierte) erzeugt, wobei für jede mögliche Aktion der erzielte Mehrwert an Runs berechnet wird. Beispiele für diese Art von Formeln sind die Linear Weights (Kapitel 3.1.3.4) oder die Extrapolated Runs (Kapitel 3.1.3.5).

Die Formeln werden so lange modifiziert und optimiert bis sie möglichst genau mit bekannten Daten übereinstimmen. Man berechnet dabei die geschätzten Runs für möglichst viele Mannschaften aus möglichst vielen Spielzeiten und untersucht die Abweichung zwischen berechneten und tatsächlich erzielten Runs. Die

<sup>6</sup> Die Pythagorean Theory besagt, dass die Winning Percentage einer Mannschaft annähernd berechnet werden kann, in dem man das Quadrat der erzielten Runs dividiert durch die Summe der Quadrate der erzielten und zugelassenen Runs:

$$\text{Winning \%} = (\text{Erzielte R})^2 / ((\text{Erzielte R})^2 + (\text{Zugelassene R})^2)$$

Die Formel kann noch optimiert werden, indem man verschiedene, an die Runanzahl pro Spiel angepasste, Exponenten verwendet, z. B. 1,83 für die MLB.

so ermittelte Formel wird dann für die Berechnung der produzierten Runs von Einzelspielern verwendet, für die es natürlich keine exakten Vergleichswerte gibt. In den USA sind diese „Run-Estimator“ seit 20 Jahren im Einsatz. Dennoch haben sie es noch nicht in den Baseball-„Mainstream“ geschafft. Bei Fernsehübertragungen werden nach wie vor die „Klassiker“ AVG, RBI und HR eingeblendet, eventuell sieht man auch mal SLG und OBP.

### 3.1.3.2 RUNS CREATED

Die älteste und bekannteste Runschätzformel wurde von Bill James in seinem Baseball Abstract entwickelt. Die Urformel lautet:

$$RC = \frac{H + BB}{AB + BB} \times TB$$

Man erkennt, dass nicht exakt mit  $OBP \times TB$  gerechnet wird, sondern die OBP mit  $(H + BB) / (AB + BB)$  approximiert wird. Dies ist zulässig, weil die fehlenden Bestandteile HP und SF im Vergleich zu den anderen Kategorien deutlich seltener auftreten. Die RC geben nun für jeden Spieler an, wie viele Runs er durch seine Offensivleistungen „produziert“ hat.

Um die Ergebnisse zu verbessern, wurden über die Jahre zahlreiche, unterschiedlich komplexe Versionen entwickelt, die zusätzliche Statistikkategorien enthalten.

Runs Created Stolen Base Version

$$RC = \frac{H + BB - CS}{AB + BB} \times (TB + 0,55 \times SB)$$

Runs Created Tech-1

$$RC = \frac{H + BB + HP - CS - GDP}{AB + BB + HP + SH + SF} \times (TB + 0,26 \times (BB - IBB + HP) + 0,52 \times (SB + SF + SH))$$

Weiterhin existieren noch die Versionen Tech-2 bis Tech-14, die jeweils nur für bestimmte Zeitspannen von wenigen Jahren gelten und die neueste Version HDG-24 (Historical Data Group 24). Die Anwendung der komplexeren Versionen ist in Deutschland schwierig, weil nicht alle benötigten Daten zur Verfügung stehen (z. B. IBB oder GDP).

Sinnvoller als die Gesamtangabe der RC ist allerdings eine relative Angabe pro Spiel, um Spieler unabhängig von ihrer Spielzeit miteinander vergleichen zu können. RC27 gibt an, wie viele RC ein Spieler pro 27 Aus erzielt hat. Daraus kann man ableiten, wie viele Runs eine Mannschaft aus neun „Klonen“ dieses Spielers pro Spiel erzielen würde.

$$RC27 = \frac{RC \times 27}{AB - H + CS + SH + SF + GDP}$$

Die besten Schlagmänner in der MLB erreichen ein RC27 von über 10.

### 3.1.3.3 BASE RUNS

Die Formel für Base Runs wurde von Dave Smyth entwickelt. Sie basiert auf dem gleichen Prinzip wie die Runs Created, d. h. auf der Modellierung des Runscoringprozesses. Der Faktor A repräsentiert die Läufer auf den Bases, B steht für das Vorrücken der Läufer, C sind die Aus und D sind garantierte Runs.

$$BsR = \frac{A \times B}{B + C} + D$$

$$A = H + BB - IBB - CS - HR$$

$$B = 1,39 \times TB - 0,58 \times H - 2,8 \times HR + 0,19 \times IBB + 1,2 \times SB$$

$$C = AB - H$$

$$D = HR$$

### 3.1.3.4 LINEAR WEIGHTS

Das Linear Weights-System wurde von John Thorn and Pete Palmer entwickelt (den Autoren von "Total Baseball" und "The Hidden Game of Baseball"). Die Linear Weights bestehen aus einer linearen Formel mit gewichteten Faktoren für die wichtigsten Offensivereignisse (auch Batting Runs genannt):

$$BR = 0,47 \times 1B + 0,78 \times 2B + 1,09 \times 3B + 1,40 \times HR + 0,33 \times (BB + HP) - \text{Out-Faktor} \times (AB - H) - 0,5 \times OOB$$

Dabei steht OOB für Outs on Base (z. B. wenn ein Schlagmann versucht, ein Single in ein Double zu verlängern und dabei ausgemacht wird). Der Out-Faktor wird für jede Liga und Saison neu berechnet, so dass sich für die Ligadaten ein BR-Wert von Null ergibt. Die BR geben daher nicht die absolute Runproduktion eines Spielers an, sondern den Mehrwert gegenüber dem Ligadurchschnitt. Ein sehr guter Spieler wird einen positiven BR-Wert haben, ein schlechter Spieler einen negativen BR-Wert. Der Out-Faktor liegt in der MLB etwa bei 0,29.

Vereinfacht lassen sich die Faktoren wie folgt erklären: Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Läufer auf dem ersten Base später einen Punkt erzielt, beträgt etwa 27 %, d. h. wenn ein Spieler durch ein Single das erste Base erreicht, produziert er ungefähr 0,27 Runs (2B: 43 % 3B: 60 %). Der Wert eines Singles beim Voranbringen von Läufern liegt etwa bei 0,20 (0,30/0,40/0,40 für 2B/3B/HR). Addiert man nun die beiden Werte, erhält man ungefähr die in der Formel enthaltenen Zahlen, die allerdings nicht exakt übereinstimmen, weil die Ereignisse im realen Spiel nicht gleich häufig vorkommen.

Das System besteht insgesamt aus drei Formeln für Batting, Fielding und Baserunning: Den Batting Runs, Fielding Runs und Stolen Base Runs (siehe auch Kapitel 3.1.2.8). Damit lässt sich eine Total Player Rating (TPR) berechnen, in die zusätzlich noch ein Korrekturfaktor für die Feldposition des Spielers und ein Winspro-Run-Faktor eingerechnet wird. Die TPR gibt also an, wie viele zusätzliche Wins eine Mannschaft durch die Leistung dieses Spielers erzielen konnte. Auch für die Pitcher gibt es ein entsprechendes System.

### 3.1.3.5 EXTRAPOLATED RUNS

Die Extrapolated Runs (XR) wurden von Jim Furtado entwickelt (The Big Bad Baseball Annual). Wie bei den Linear Weights handelt es sich um ein lineares Regressionsmodell mit gewichteten Faktoren. Es existieren drei Versionen mit unterschiedlicher Komplexität:

XR - Extrapolated Runs

$$\begin{aligned} \text{XR} = & 0,5 \times 1\text{B} + 0,72 \times 2\text{B} + 1,04 \times 3\text{B} + 1,44 \times \text{HR} \\ & + 0,34 \times (\text{HP} + \text{BB} - \text{IBB}) + 0,25 \times \text{IBB} + 0,18 \times \text{SB} \\ & - 0,32 \times \text{CS} - 0,09 \times (\text{AB} - \text{H} - \text{K}) - 0,098 \times \text{K} \\ & - 0,37 \times \text{GDP} + 0,37 \times \text{SF} + 0,4 \times \text{SH} \end{aligned}$$

XRR - Extrapolated Runs Reduced

$$\begin{aligned} \text{XRR} = & 0,5 \times 1\text{B} + 0,72 \times 2\text{B} + 1,04 \times 3\text{B} + 1,44 \times \text{HR} \\ & + 0,33 \times (\text{HP} + \text{TBB}) + 0,18 \times \text{SB} - 0,32 \times \text{CS} - 0,098 \times (\text{AB} - \text{H}) \end{aligned}$$

XRБ - Extrapolated Runs Basic

$$\begin{aligned} \text{XRБ} = & 0,5 \times 1\text{B} + 0,72 \times 2\text{B} + 1,04 \times 3\text{B} + 1,44 \times \text{HR} \\ & + 0,34 \times \text{TBB} + 0,18 \times \text{SB} - 0,32 \times \text{CS} - 0,096 \times (\text{AB} - \text{H}) \end{aligned}$$

wobei TBB = Total Base on Balls, also BB + IBB

Auch für die XR existiert eine relative Angabe pro Spiel (27 Aus):

$$\text{XR}_{27} = \frac{\text{XR} \times 27}{\text{AB} - \text{H} + \text{CS} + \text{SH} + \text{SF} + \text{GDP}}$$

### 3.1.3.6 ZUSAMMENFASSUNG

Neben den oben beschriebenen vier Runschätzverfahren existieren noch zahlreiche weitere Formeln wie z. B.:

- Equivalent Runs (EQR)/Equivalent Average (EQA) von Clay Davenport (Baseball Prospectus)
- Estimated Runs Produced (ERP) von Paul Johnson

Alle genannten Verfahren liefern eine vergleichbare Genauigkeit bei der Schätzung der Runs einer Mannschaft. Der absolute Fehler der Runschätzung liegt bei wenigen Prozent. Alle Verfahren haben gemeinsam, dass sie deutlich bessere Ergebnisse liefern als traditionelle Statistiken und dass weitere Verbesserungen der Genauigkeit nur noch mit deutlich komplexeren Formeln erreicht werden können. Für welches Verfahren man sich letztendlich entscheidet, hängt von den persönlichen Vorlieben ab. Manche bevorzugen lineare Schätzformeln, weil bei diesen die geschätzten Runs einer Mannschaft mit der Summe der geschätzten Runs der einzelnen Spieler übereinstimmt (das ist bei den nicht-linearen Formeln meistens nicht der Fall). Andere mögen lieber die nicht-linearen Formeln, weil diese den Prozess der Runproduktion nachbilden und nicht nur abstrakt über Regressionsverfahren und Simulation hergeleitet werden.

### 3.1.3.7 RUNSCHÄTZVERFAHREN IM DEUTSCHEN BASEBALL

Die Anwendbarkeit von Runschätzverfahren für den deutschen Baseball ist bisher nur im Ansatz untersucht worden. Wenn man die Formeln zum ersten Mal für eine deutsche Liga anwendet, wird man feststellen, dass die Anzahl der tatsächlich erzielten Runs von den Formeln stark unterschätzt wird. Das liegt daran, dass in Deutschland deutlich mehr Unearned Runs erzielt werden als in der MLB. In der 1. Bundesliga waren 2003 nur 64 % aller Runs Earned Runs, während der Anteil in der MLB bei 92 % lag. Die durch Fehler der Feldverteidigung zusätzlich verursachten Runs können natürlich durch eine Analyse der Offensivstatistiken nicht geschätzt werden.



Man könnte diesen Effekt dadurch beseitigen, indem man als Vergleichsgröße die Earned Runs verwendet, statt der Gesamtzahl der Runs. Dabei ist problematisch, dass man ohne Überprüfung aller Scoresheets nicht weiß, wie viele offensiv erzielte Runs einer Mannschaft auch Earned Runs waren (das weiß man nur von den zugelassenen Runs der Defensive). Näherungsweise lässt sich dieser Wert aber bestimmen, indem man für die gesamte Liga den prozentualen Anteil der Earned Runs ermittelt und dann die erzielten Runs einer Mannschaft mit diesem Wert multipliziert. Weil eine Mannschaft ja gleich oft gegen jede andere Mannschaft einer Liga gespielt hat, sollte dieser Durchschnittswert einigermaßen zuverlässig sein<sup>7</sup>. Nach Anwendung dieser Korrektur ergeben sich bereits recht gute Ergebnisse für die Runschätzung, obwohl man eigentlich überkompensiert. (Die 8 % Unearned Runs werden in der MLB ja auch nicht herausgerechnet).

Neben der Earned Run-Problematik können eventuell auch noch andere Effekte existieren, die die Anwendbarkeit der Formeln im deutschen Baseball fraglich macht. Dies könnte der Fall sein, falls sich herausstellt, dass der Prozess der Runproduktion grundlegend anders verläuft, z. B. weil deutlich mehr Bases gestohlen oder weniger Homeruns geschlagen werden. Es sind daher noch weitere Analysen des deutschen Baseballs notwendig, bevor man zu einem abschließenden Urteil gelangen kann.

Erste Analysen zeigen allerdings ähnliche Beziehungen zwischen verschiedenen Offensivstatistiken und den erzielten Runs einer Mannschaft wie in der MLB. Die Runschätzverfahren korrelieren deutlich besser mit der Anzahl der erzielten Runs als die klassischen Statistiken. Die folgende Tabelle zeigt die Korrelation von verschiedenen Offensivstatistiken mit den erzielten Runs für alle Mannschaften der 1. Bundesliga in den Jahren 1999-2003.<sup>8</sup>

Statistik	Abkürzung	Statistiktyp	Korrelation mit Runs <sup>9</sup>
Batting Average	AVG	Klassisch	0,819
Slugging Percentage	SLG		0,857
On-Base Percentage	OBP		0,903
On-Base plus Slugging	OPS	Summenformel	0,907
Runs Created Basic	RC Basic	Runschätzung nicht-linear	0,931
Runs Created mit Stolen Bases	RC mit SB		0,943
Runs Created Tech-1	RC Tech-1		0,958
Base Runs	BsR		0,960
Extrapolated Runs Basic	XRB	Runschätzung linear	0,959
Extrapolated Runs Reduced	XRR		0,966
Estimated Runs Produced	ERP		0,966

Die Tabelle zeigt, dass OPS eine einfache Methode darstellt, um die Offensivleistung einer Mannschaft besser zu messen als mit allen klassischen Statistiken. Allerdings ist der Unterschied zur OBP nicht groß, vermutlich weil es in Deutschland relativ viele Walks und wenig Homeruns gibt. Deutlich bessere Ergebnisse erzielt man mit den verschiedenen Runschätzverfahren, die aber auch aufwendiger in der Berechnung sind. Die grundsätzliche Anwendbarkeit der Methode sollte damit bewiesen sein, problematisch ist nur die Feineinstellung der Runschätzformeln, weil der Vergleichswert durch die vielen Unearned Runs verfälscht wird.

<sup>7</sup> Man könnte den Prozentwert auch für jede Mannschaft separat berechnen und dabei die R/ER des eigenen Teams nicht berücksichtigen. Der resultierende Wert ist aber praktisch identisch.

<sup>8</sup> Die Korrelation beschreibt die Stärke und Richtung der Beziehung zwischen zwei Statistiken. Ein starke Korrelation bedeutet, dass sich die beiden Statistiken gleichmäßig in die selbe Richtung entwickeln. Ein Anstieg von A bedeutet einen gleich starken Anstieg von B.

<sup>9</sup> In der Tabelle ist jeweils das Bestimmtheitsmaß für die Statistikpaare angegeben. Das Bestimmtheitsmaß ist eine dimensionslose Größe und liegt immer zwischen 0 und 1. Ein Bestimmtheitsmaß von 0 erhält man, wenn keine Abhängigkeit zwischen den Statistiken besteht. Ein Bestimmtheitsmaß von 1 zeigt eine perfekte lineare Abhängigkeit der beiden Statistiken an.

### 3.1.4 SONSTIGE OFFENSIVSTATISTIKEN

„2-for-5“

Die simpelste Art, die Tagesleistung eines Schlagmanns anzugeben, ist gemäß der Syntax Hits-“for“-At Bats. Am häufigsten wird diese Schreibweise verwendet, wenn ein Schlagmann sich zum Schlagen bereit macht („Sheffield 2-for-3 today“). Sie kann für einen oder mehrere Tage benutzt werden („Ventura hit 10-for-21 the last seven games“) und wird im allgemeinen immer dann eingesetzt, wenn man nur eine geringe Anzahl von Schlagchancen betrachtet wird. So ist sofort ersichtlich, dass Venturas Schlagdurchschnitt von .476 nur über einen kurzen Zeitraum erzielt wurde.

### 3.1.5 SERIEN

Die bekannteste Serie beim Batting sind die Hitting Streaks, d. h. die Anzahl von aufeinander folgenden Spielen, in denen ein Spieler mindestens einen Base Hit schlägt. Die Current Hitting Streak gibt an, seit wie viel aufeinander folgenden Spielen der betreffende Spieler mindestens einen Base Hit hatte. Die Longest Hitting Streak ist die bisher längste ununterbrochene Reihe von Spielen, in denen er mindestens einen Base Hit hatte. Weil in deutschen Ligen selten mehr als 28 Spiele pro Jahr gespielt werden, sind längere Hitting Streaks selten und nicht bedeutend. Um Hitting Streaks zu entdecken, benötigt man außerdem spezielle Computerprogramme, weil die manuelle Analyse aller Spieler in einer Liga viel zu viel Zeit in Anspruch nehmen würde.

Es gibt im Regelbuch übrigens eine Regel für die Bestimmung von Hitting Streaks: Regel 10.24 (im deutschen Regelbuch allerdings nicht enthalten).

Die längste Hitting Streak in der Geschichte der MLB gelang Joe DiMaggio (New York Yankees) mit 56 Spielen im Jahr 1941. Die längste Homerun-Hitting Streak in der MLB beträgt acht Spiele (Dale Long, Pittsburgh, 1956; Don Mattingly, New York Yankees, 1987; Ken Griffey Jr., Seattle Mariners, 1993).

## 3.2 FIELDING

### 3.2.1 ZÄHLSTATISTIKEN

Im Defensivbereich können die folgenden Aktionen gezählt werden:

- |   |        |
|---|--------|
| ▪ Spiele oder Spiele pro Position:                      | G      |
| ▪ Games Started:  | GS     |
| ▪ Defensive Innings:                                    | IP     |
| ▪ Assists, Outfield Assists:                            | A, OFA |
| ▪ Putouts:  | PO     |
| ▪ Errors:   | E      |
| ▪ Total Chances:  | TC     |
| ▪ Double Plays, Triple Plays:                           | DP, TP |
| ▪ Zugelassene und verhinderte Stolen Bases für Catcher: | SB, CS |
| ▪ Passed Balls für Catcher:                             | PB     |
| ▪ Pickoffs für Pitcher und Catcher:                     | PK     |

## 3.2.2 DURCHSCHNITTSSTATISTIKEN

### 3.2.2.1 FIELDING AVERAGE

Der Fielding Average gibt an, wie viele Chancen zu einem Aus ein Feldspieler auch genutzt hat. Dazu teilt man die genutzten Chancen ein Aus oder Assist zu machen (Chances Accepted), durch die Gesamtanzahl der Chancen (Total Chances). Es gilt also:

$$FLD = \frac{A + PO}{A + PO + E}$$

Problematisch beim Fielding Average ist die Tatsache, dass die Bedingungen für Spieler auf verschiedenen Positionen sehr unterschiedlich sind. Catcher und First Baseman erzielen durch Strikeouts bzw. zugeworfene Bälle eine viel höhere Anzahl von Putouts als alle anderen Spieler. Outfielder fangen vor allem Flyballs während Infielder die schwierigeren Groundballs aufnehmen und danach auch noch gut werfen müssen. Deshalb lassen sich Fielding Averages nur sinnvoll nutzen, wenn sie getrennt nach Positionen berechnet werden. Das heißt, dass für jeden Spieler, der auf mehreren Positionen eingesetzt wird, die A/PO/E getrennt nach Positionen gezählt werden müssen.

Ein weiteres Problem beim Fielding Average ist die Tatsache, dass er keine Aussage trifft, wie viele geschlagene Bälle ein Feldspieler überhaupt erreicht. Ein Shortstop, der schnell auf den Beinen ist und über ein gutes Stellungsspiel verfügt, wird mehr Bälle erreichen, als ein langsamer Shortstop. Bälle, die am langsameren Shortstop deutlich vorbei gehen, werden dann zu Base Hits.

Beispiel: In den Verantwortungsbereich des Shortstops werden 100 Bälle geschlagen. Shortstop A erreicht 85 Bälle und verwandelt alle in Aus. Die restlichen Bälle waren außerhalb seiner Reichweite und werden als Hits gescort. Shortstop B erreicht alle 100 Bälle, kann aber nur 95 in Aus verwandeln. Für die restlichen fünf Bälle bekommt er Errors angeschrieben. Der Fielding Average vom Shortstop A ist nun 1.000, der von Shortstop B ist nur .950. Trotzdem wird jeder Trainer sicher lieber den schnellen Shortstop B aufstellen, als den unbeweglichen Shortstop A, denn Shortstop B schaffte 10 zusätzliche Putouts.

Der Fielding Average ist also brauchbar, um herauszufinden, ob ein Spieler sichere Hände und einen guten Wurf hat, für die Gesamtbewertung der Defensivleistung ist sie aber nicht zu gebrauchen.

### 3.2.2.2 RANGE FACTOR

Der Range Factor gibt an, wie viele Aus ein Spieler pro neun Innings erzielt. Dadurch erhält man eine Aussage über die Reichweite eines Spielers, also seine Fähigkeit, durch schnelle Bewegungen und gutes Stellungsspiel eine große Fläche abzudecken und viele geschlagene Bälle zu erreichen. Für die Berechnung des Range Factors ist zusätzlich zur Anzahl der Aktionen eine Angabe über die gespielten Defensivinnings notwendig.

$$RF = \frac{(PO + A) \times 9}{INN}$$

Auch der Range Factor muss unbedingt getrennt nach Positionen bestimmt werden. Er funktioniert allerdings schlecht zur Bewertung von Pitchern, Catchern und First Basemen. Pitcher nehmen sehr wenige Bälle pro Spiel auf, wogegen Catcher und First Basemen sehr viele Putouts durch Strikeouts und zugeworfene Bälle erzielen, was aber nichts über ihre Beweglichkeit aussagt.

Der beste MLB-Shortstop im Jahr 2003 hatte einen Range Factor von 4,96 (Adam Everett, Houston Astros), während Derek Jeter (New York Yankees) als schlechtesten einen Range Factor von 3,75 erreichte.

### 3.2.2.3 KOMPLEXERE DEFENSIVSTATISTIKEN

Neben den oben bereits erwähnten Problemen mit dem Fielding Average und dem Range Factor, existieren noch weitere Probleme bei den einfachen Defensivstatistiken.

- Es ist nicht genau bestimmbar, wie viele Chancen es für einen Feldspieler wirklich gab, einen Spielzug zu machen. Ob ein geschlagener Ball als mit normalem Aufwand spielbar angesehen wird, und damit erst zu einer Fielding Chance wird, entscheidet der Scorer nach eigenem Ermessen.
- Die Art von geschlagenen Bällen wird normalerweise nicht berücksichtigt, d. h. ein Routinespielzug ist genauso viel wert wie ein schwieriger Ball.
- Das Pitching hat einen starken Einfluss auf die Anzahl der Chancen, die ein Feldspieler bekommt. Eine hohe Anzahl von Strikeouts verringert die Anzahl der geschlagenen Bälle. Das Groundball/Flyball-Verhältnis bestimmt, wie viele Bälle die Infielder und wie viele die Outfielder bekommen. Je nach Art der Pitcher einer Mannschaft kann es hier zu gravierenden Unterschieden kommen.<sup>10</sup>
- Auch die Aufstellung der gegnerischen Mannschaft beeinflusst das Fielding. Linkshändige Schlagmänner werden mehr Bälle auf die rechte Seite des Feldes schlagen, während rechtshändige Schlagmänner die Bälle eher auf die linke Seite schlagen.

Zur Lösung dieser Probleme wurden in den USA mehrere komplexe Bewertungssysteme entwickelt:

- Adjusted Range Factors: Dieses System versucht, den Einfluss des Pitchings und des Battings herauszurechnen. Berücksichtigt werden unter anderem die Anzahl der Strikeouts, der Anteil von leichten und schwierigen Spielzügen und der prozentuale Anteil der Groundballs. Der Adjusted Range Factor wird außerdem getrennt für die Defensive gegen links- und rechtshändige Schlagmänner berechnet.
- Fielding Runs: Bei den Fielding Runs (FR) handelt es sich um ein lineares Regressionssystem, das von den Autoren von Total Baseball entwickelt wurde. Für jede Feldposition gibt es eine Formel mit gewichteten Faktoren, bei der die verschiedenen Defensivaktionen (z. B. Assists, Putouts, Errors und Double Plays) unterschiedlich bewertet werden. Ziel der Fielding Runs ist es, zu berechnen, wie viele Runs ein bestimmter Spieler im Vergleich mit einem durchschnittlichen Spieler durch sein Fielding verhindert hat.
- Zone Rating: Bei der Zone Rating (ZR) werden zur Bewertung eines Spielers alle Bälle berücksichtigt, die in einen bestimmten Bereich des Feldes geschlagen worden sind. Das Spielfeld wird dazu in 22 Zonen eingeteilt, von denen jede einem bestimmten Spieler zugeordnet ist. Durch ein komplexes Scoringssystem wird genau festgehalten, wohin jeder Ball geschlagen wurde. Die Qualität eines Feldspielers wird dann daran gemessen, wie viele der Bälle in seiner Zone er erreicht und in Aus verwandelt hat. Da ein Spieler bei Double Plays zwei Aus mit einem geschlagenen Ball erzielen kann, kann die ZR auch über 100 % liegen. Die Zone Rating wurde von der Firma STATS Inc. entwickelt und ist z. B. auf der Webseite von ESPN abrufbar.

Der beste MLB-Shortstop im Jahr 2003 hatte eine Zone Rating von 0,896 (David Eckstein, Anaheim Angels), während Derek Jeter (New York Yankees) als schlechtester eine Zone Rating von 0,791 erreichte.

- Defensive Average: Hierbei handelt es sich ebenfalls um ein Zonensystem, das von Pete DeCoursey und Sherri Nichols entwickelt wurde. Die Zonen sind allerdings etwas anders definiert und basieren auf der Zonendefinition von Project Scoresheet (siehe Grafik weiter unten).

Alle oben beschriebenen Systeme haben den Nachteil, dass sie entweder nur mit sehr komplexen Scoringssystemen (STATS Inc., Project Scoresheet) funktionieren oder viele Korrekturdaten benötigen. Deshalb sind sie in Deutschland nicht anwendbar.

<sup>10</sup> In der Saison 2003 erzielten die LA Dodgers mit 1,51 das höchste Groundout/Flyout-Verhältnis der MLB (1738 GO und 1243 FO) während die Seattle Mariners mit 0,90 den niedrigsten Wert erzielten (1483 GO und 1787 FO).

**Project Scoresheet Scoring System  
Batted Ball Location Codes Diagram**  
Copyright 1989 Project Scoresheet, inc.

BATTED BALL LOCATION CODES consist of the batted ball TYPE plus LOCATION. Batted ball type codes are: G=Ground Ball, L=Line Drive, P=Pop Fly, F=Fly Ball. For bunts, put a "B" before the appropriate code (e.g., "BG" or "BF").

The LOCATION CODES used are as follows:

**OUTS** -- the sector where the batted ball is fielded. EXAMPLES: 63/C6M, 7/F7, 3/P3DF, 8/L8S.

**GROUND BALL HITS to the OUTFIELD** -- the sector where the ball goes through the infield (i.e., 3, 34, 4, 4M, 6M, 6, 56 or 5). EXAMPLES: 57/C56, D9/G3, 58/G4M.

**GROUND BALL HITS to the INFIELD** -- the sector where the batted ball is fielded or stops rolling. EXAMPLES: 53/BC23, 56/C56D.

**LINE DRIVE, POP FLY OR FLY BALL HITS** -- the sector where the ball first drops (not where it rolls). EXAMPLES: 58/L8S, 56/P56D, D7/F7LD, T9/F89XD.

**HOME RUNS** -- the sector where the ball leaves the field. EXAMPLES: HR/F7D, HR/F89XD. Score inside-the-park HRs like other base hits (E.G. HR8/L8XD).

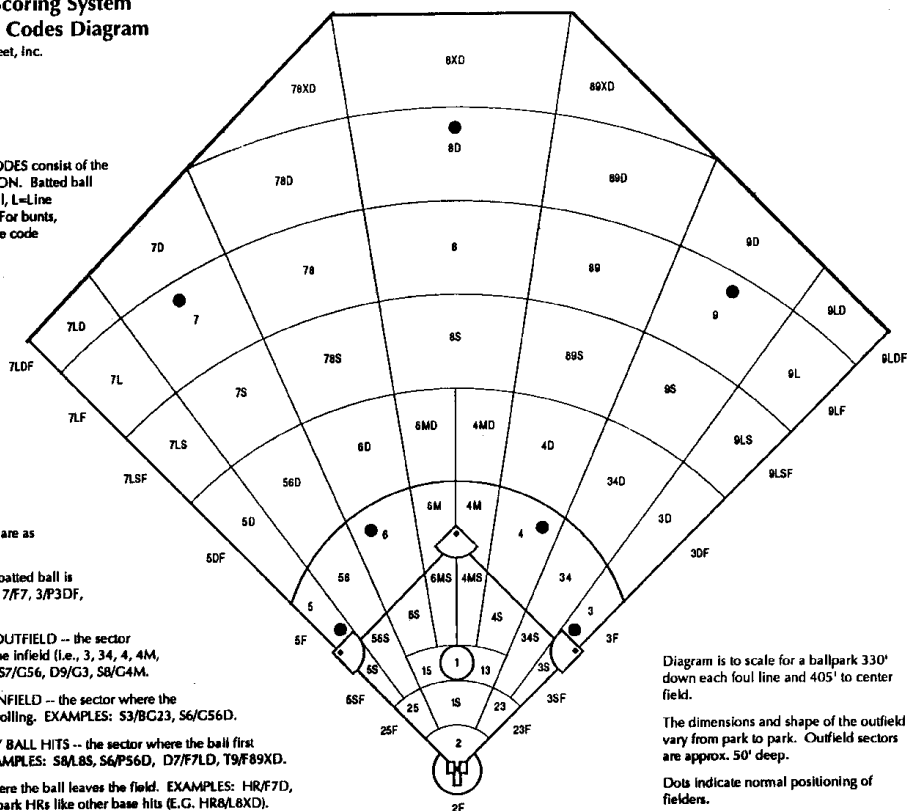


Diagram is to scale for a ballpark 330' down each foul line and 405' to center field.

The dimensions and shape of the outfield vary from park to park. Outfield sectors are approx. 50' deep.

Dots indicate normal positioning of fielders.

**3.2.2.4 FIELDING/DEFENSE EFFICIENCY**

Eine Kennzahl, die sich auch ohne komplexe Scoringssysteme sehr einfach berechnen lässt, ist die Fielding Efficiency einer kompletten Mannschaft (kriert durch die Statistikfirma High Boskage House). Man dividiert dabei die erzielten Aus durch Feldspiel (ohne Strikeouts) durch die Anzahl der ins Feld geschlagenen Bälle (ohne Homeruns). Damit kann man bestimmen, wie effektiv die gesamte Verteidigung einer Mannschaft ist.

$$FE = \frac{PO - K}{BF - BB - HP - K - HR}$$

Eine kleine Ungenauigkeit in der Formel wird dadurch verursacht, dass bei Double/Triple Plays eventuell Läufer ausgemacht werden, die vorher per BB oder HP das erste Base erreicht haben. Hier werden also Aus erzeugt, denen kein geschlagener Ball im Nenner gegenübersteht.

Eine ähnliche Formel genannt Defense Efficiency berechnet der Baseball Prospectus:

$$DE = \frac{BF - H - BB - HP - K - ROE}{BF - BB - HP - K - HR}$$

Diese Formel berechnet die Qualität der Defensive genauer als die Fielding Efficiency, allerdings benötigt man die Anzahl der Schlagmänner, die nur durch Errors das erste Base erreichten (ROE = Reached on Error). Solche Daten sind in normalen Statistiken nicht enthalten und nur schwer erhältlich.

Für MLB-Teams lag die Defense Efficiency 2003 im Durchschnitt bei 70 % und die Fielding Efficiency bei 74 %.

### 3.2.2.5 CAUGHT STEALING AVERAGE

Der Caught Stealing Average wird für Catcher berechnet und gibt an, wie viel Prozent der Basestealings durch den Catcher verhindert werden.

$$CSA = \frac{CS}{SB + CS}$$

Die besten Major League-Catcher erreichen einen CSA von über .400.

### 3.2.3 SERIEN

Das defensive Pendant zu den Hitting Streaks sind die Errorless Fielding Streaks, also eine ununterbrochene Folge von Spielen, in denen der betreffende Feldspieler keinen Error begangen hat. Beliebte ist auch die Angabe von aufeinander folgenden gelungenen Spielzügen (Total Chances) ohne Fehler. Ryne Sandberg von den Chicago Cubs beispielsweise schaffte von 1989 bis 1990 insgesamt 123 Spiele und 582 Spielzüge, ohne dabei einen einzigen Error zu machen.

## 3.3 PITCHING

### 3.3.1 ZÄHLSTATISTIKEN

Beim Pitching können die folgenden Aktionen gezählt werden:

- Spiele: G
- Spiele als Starting oder Finishing Pitcher: GS, GF
- Komplette Spiele: CG
- Shutouts: SHO
- Wins, Losses, Saves W, L, S
- Save Opportunities und Blown Saves SVO, BS
- Holds: HLD
- Gepitchte Innings: IP
- Gegnerische Schlagmänner: BF, AB
- Runs und Earned Runs: R, ER
- Inherited Runners/scored: IR, IS
- Hits, Singles und Extra-Base Hits: H, 1B, 2B, 3B, HR
- Spezielle Ereignisse beim Schlagen: K, BB, HP
- Intentional Walks: IBB
- Pitcherfehler: WP, BK
- Zugelassene/verhinderte Stolen Bases: SB, CS
- Pickoffs: PK
- Groundouts und Flyouts: GO, FO

- Anzahl der Pitches Gesamt/pro IP/pro Start: NP, P/IP, P/GS
- Balls in Play BIP
- Run Support: RS

Viel beachtet werden Wins und Losses, obwohl sie sehr stark von der Offensiv- und Defensivleistung einer Mannschaft abhängig sind (Run Support muss beachtet werden). Deshalb sind Wins/Losses zur Pitcherbewertung eher ungeeignet.

## 3.3.2 DURCHSCHNITTSSTATISTIKEN

### 3.3.2.1 EARNED RUN AVERAGE

Die wichtigste Pitcherstatistik ist der Earned Run Average, der seit 1912 in der National League und seit 1913 in der American League berechnet wird. Der Earned Run Average misst die Fähigkeit eines Pitchers, gegnerische Punkte zu verhindern. Dabei werden aber nicht alle abgegebenen Runs berücksichtigt, sondern nur die, für die das Pitching verantwortlich gemacht wird. Die Entscheidung, ob ein Run ein Earned Run ist, trifft der Scorer nach Analyse des Spielverlaufs. Unearned Runs sind alle Runs, die nur mit Hilfe von Errors und Passed Balls erzielt wurden (siehe Regel 10.18 im Baseball-Regelbuch).

Der ERA gibt an, wie viele Earned Runs ein Pitcher pro Spiel abgibt und berechnet sich wie folgt:

$$\text{ERA} = \frac{\text{Earned Runs} \times \text{Innings pro Spiel}}{\text{Innings Pitched}}$$

Der ERA ist keine Prozentzahl und wird mit zwei Nachkommastellen notiert. Laut Beschluss der DBV-Scorerkommission soll der ERA im Baseball immer auf neun Innings und im Softball immer auf sieben Innings berechnet werden, auch wenn die Spiele in Deutschland häufig auf weniger Innings angesetzt sind (z. B. sieben oder fünf). Damit ist immer eindeutig, wie der Wert berechnet wurde und es können Vergleiche zwischen verschiedenen Ligen angestellt werden. Der ERA ist eine sehr gute Statistik, denn sie korreliert aufgrund ihrer Definition sehr gut mit den zugelassenen Runs einer Mannschaft.

$$\text{Baseball ERA} = \frac{\text{ER} \times 9}{\text{IP}} \quad \text{Softball ERA} = \frac{\text{ER} \times 7}{\text{IP}}$$

### 3.3.2.2 OPPONENTS' BATTING AVERAGE

Diese weit verbreitete Statistik gibt den kumulierten Batting Average aller Schlagleute an, die gegen einen Pitcher (oder eine Mannschaft) angetreten sind. Man dividiert die abgegebenen Base Hits durch die Anzahl der gegnerischen At Bats. Durch den Vergleich mit dem Batting Average der Liga erhält man eine schnelle Aussage über die Qualität eines Pitchers.

$$\text{OAV} = \frac{\text{H}}{\text{OAB}}$$

### 3.3.2.3 WINNING PERCENTAGE

Die Winning Percentage eines Pitchers gibt an, wie häufig ein Pitcher einen Win erhält. Als Basis wird allerdings nicht die Gesamtzahl der absolvierten Spiele herangezogen, sondern nur die Anzahl der Entscheidungen (Decisions), d. h. die Spiele bei denen der Pitcher einen Win oder Loss erhielt.

$$\text{PCT} = \frac{W}{W + L}$$

### 3.3.2.4 HITS PRO INNING/PRO SPIEL

Man dividiert die Anzahl der vom Pitcher abgegebenen Hits durch die Innings Pitched (H/Inning). Möchte man eine Kennzahl pro Spiel berechnen, so multipliziert man die H/Inning mit neun (Baseball) bzw. sieben (Softball). Das Ergebnis ist eine Aussage über die Anfälligkeit des Pitchers für Base Hits.

$$\text{H/Inning} = \frac{H}{\text{IP}}$$

$$\text{Baseball } H/9 = \frac{H \times 9}{\text{IP}} \quad \text{Softball } H/7 = \frac{H \times 7}{\text{IP}}$$

### 3.3.2.5 WALKS PRO INNING/PRO SPIEL

Man dividiert die Anzahl der vom Pitcher abgegebenen Bases on Balls durch die Innings Pitched (BB/Inning). Möchte man eine Kennzahl pro Spiel berechnen, so multipliziert man die BB/Inning mit neun (Baseball) bzw. sieben (Softball). Das Ergebnis ist eine Aussage über die Kontrolle eines Pitchers. IBB werden in der Formel aber nicht berücksichtigt, der Wert BB enthält alle Walks, auch die absichtlichen.

$$\text{BB/Inning} = \frac{\text{BB}}{\text{IP}}$$

$$\text{Baseball } \text{BB}/9 = \frac{\text{BB} \times 9}{\text{IP}} \quad \text{Softball } \text{BB}/7 = \frac{\text{BB} \times 7}{\text{IP}}$$

### 3.3.2.6 STRIKEOUTS PRO INNING/PRO SPIEL

Man dividiert die Anzahl der vom Pitcher erzielten Strikeouts durch die Innings Pitched (K/Inning). Möchte man eine Kennzahl pro Spiel berechnen, so multipliziert man die K/Inning mit neun (Baseball) bzw. sieben (Softball). Das Ergebnis gibt an, wie stark ein Pitcher die gegnerischen Schlagmänner dominiert.

$$\text{K/Inning} = \frac{K}{\text{IP}}$$

$$\text{Baseball } K/9 = \frac{K \times 9}{\text{IP}} \quad \text{Softball } K/7 = \frac{K \times 7}{\text{IP}}$$



### 3.3.2.7 COMMAND RATING

Man dividiert die erzielten Strikeouts durch abgegebenen Walks. Auch diese Kennzahl erlaubt die Bewertung der Kontrolle eines Pitchers über seine Würfe.

$$\text{CMD} = \frac{K}{\text{BB}}$$

### 3.3.2.8 RATIO UND WHIP

Die Ratio gibt an wie viele Läufer ein Pitcher pro Inning auf die Bases lässt. Man dividiert die Summe der Base Hits, der Base on Balls und der Hit by Pitches durch die Innings Pitched.

$$\text{RAT} = \frac{H + \text{BB} + \text{HP}}{\text{IP}}$$

Weil Hit by Pitches im Vergleich zu Hits und Walks deutlich seltener vorkommen, werden sie oft weggelassen. Das Ergebnis nennt sich dann WHIP = Walks and Hits per Innings Pitched

$$\text{WHIP} = \frac{H + \text{BB}}{\text{IP}}$$

### 3.3.2.9 ADJUSTED PITCHING RUNS

Die Adjusted Pitching Runs (APR) geben an, wie viele Earned Runs weniger ein Pitcher im Vergleich zu einem durchschnittlichen Pitcher abgegeben hat. Vor dem Vergleich des Pitcher-ERA und des Liga-ERA, wird der Pitcher-ERA mit einem Stadionfaktor normiert. Dadurch sollen die Einflüsse des Stadions, in dem der Pitcher seine Heimspiele austrägt, herausgerechnet werden. Wird die Formel im Softball verwendet, so muss der Faktor 9 im Nenner auf 7 reduziert werden.

$$\text{APR} = \frac{\text{IP}}{9} \times \left( \text{Liga ERA} - \frac{\text{ERA}}{\text{PF}} \right)$$

## 3.3.3 SONSTIGE PITCHINGSTATISTIKEN

### 3.3.3.1 COMPLETE GAMES UND SHUTOUTS

Ein Pitcher erhält ein Complete Game, wenn er das komplette Spiel vom ersten bis zum letzten Inning pitcht und keine anderen Pitcher zum Einsatz kommen. Es ist dabei unerheblich, wie viele Innings das Spiel letztendlich dauert. Wird ein Spiel vorzeitig beendet, z. B. wegen Regens, wegen der Ten-Run-Rule oder der Mercy-Rule, dann wird trotzdem ein Complete Game vergeben. In Deutschland wird diese Statistik natürlich etwas verwässert, weil man bei Anwendung der Mercy-Rule bereits nach einem Inning ein komplettes Spiel erhalten könnte.

Absolviert ein Pitcher das komplette Spiel und gibt er dabei keine Runs ab, dann erhält er zusätzlich zu seinem Complete Game noch ein Shutout angeschrieben. Auch hier spielt die Anzahl der gepitchten Innings keine Rolle.

### 3.3.3.2 NO-HITTER UND PERFEKTE SPIELE

Ein Pitcher erhält einen No-Hitter, wenn er das komplette Spiel gepitcht hat (mindestens neun Innings im Baseball und sieben Innings im Softball) und es die gegnerische Mannschaft nicht geschafft hat, während des Spiels einen Base Hit zu erzielen. Ein No-Hitter kann auch geteilt werden, wenn mehrere Pitcher eingesetzt wurden. Einen No-Hitter kann man trotzdem verlieren, denn die gegnerische Mannschaft kann seine Baserunner ja auch durch Walks, Hit by Pitches, Errors und fallen gelassene dritte Strikes auf Base bringen und Punkte erzielen lassen. No-Hitters sind sehr selten und passieren nur wenige Male pro MLB-Saison, in der immerhin über 2.400 Spiele absolviert werden.

Ein perfektes Spiel (Perfect Game) ist die Krönung einer Pitcherkarriere. In einem perfekten Spiel lässt ein Pitcher während eines kompletten Spiels (mindestens neun Innings im Baseball und sieben Innings im Softball) keinen einzigen gegnerischen Schlagmann auf Base kommen. Auch ein perfektes Spiel kann geteilt werden, wenn mehrere Pitcher eingesetzt wurden. In der Geschichte der MLB gab es bis Ende 2003 erst 14 perfekte Spiele, eins davon in der World Series (Don Larsen, 1956).

In Deutschland werden Baseballspiele nur selten über neun Innings gespielt, deshalb sollte man bei der Definition von No-Hittern und perfekten Spielen etwas flexibler sein. Will man eine Liste von No-Hittern und perfekten Spielen erstellen, so sollte man grundsätzlich alle Spiele aufnehmen, in der keine Hits oder keine Baserunner zugelassen wurden. Zusätzlich sollte aber bei jedem Spiel die Anzahl der gespielten Innings vermerkt werden, damit man die tatsächliche Leistung des Pitchers besser bewerten kann. Genauso verfährt übrigens auch die No-Hitter-Liste von ESPN, auf der auch Spiele verzeichnet sind, die nach fünf, sechs, sieben oder acht Innings abgebrochen wurden.

### 3.3.3.3 HOLDS

Der Hold (= gehaltene Führung) ist eine relativ neue Pitchingstatistik, die 1986 von John Dewan und Mike O'Donnell (The Chicago Baseball Report) eingeführt wurde. Sie wird allerdings von der MLB nicht als offizielle Statistik geführt. Der Hold wurde eingeführt, um die Set-Up-Pitcher – also die Pitcher, die die Lücke zwischen dem Starter und dem Closer füllen – für ihre Arbeit zu belohnen. Starting Pitcher bekommen für ihre erfolgreiche Arbeit Wins und die Closer verdienen sich Saves. Mit den Holds werden nun auch die Middle Reliever statistisch bewertet.

Um sich für einen Hold zu qualifizieren, muss ein Pitcher in einer Save-Situation eingewechselt werden, mindestens ein Drittel Inning pitchten (d. h. ein Aus erzielen) und er darf die Führung nie abgeben. Außerdem bekommt er den Hold nur, wenn er keinen Save erhält.<sup>11</sup>

Für Spiele in Deutschland macht diese Statistik jedoch wenig Sinn. Dazu ist diese Kategorie zu sehr auf die tiefen Bullpens der MLB ausgerichtet. Die strikte Rollenverteilung in Starter, Middle Reliever und Closer existiert in Deutschland bisher kaum.

### 3.3.3.4 QUALITY STARTS

Quality Starts ist eine inoffizielle Statistik für Starting Pitcher, erfunden vom Sportjournalisten John Lowe. Ein Quality Start liegt vor, wenn ein Starting Pitcher mindestens sechs Innings durchhält und dabei nicht mehr als drei Earned Runs abgibt. Sinnvoller ist allerdings eine relative Angabe bezogen auf die Anzahl der Spiele, d. h. Quality Starts pro Start.

Kritiker bemängeln, dass der Grenzfall – drei Earned Runs in sechs Innings – einem ERA von 4.50 entspricht, was sicherlich keine überragende Pitcherleistung ist. Eine Analyse aller MLB-Spiele von 1984 bis 1991 zeigte allerdings, dass MLB-Pitcher in Quality Starts ein ERA von 1.91 und eine Winning Percentage von

---

<sup>11</sup> Die US-Tageszeitung USA Today, die ihre Statistiken von der Firma SportsTicker geliefert bekommt, verwendet übrigens eine geänderte Hold-Regel. Hier muss der Pitcher nicht notwendigerweise ein Aus erzielen, es genügt wenn die Save Situation bei seiner Auswechslung noch intakt ist. Außerdem werden keine Holds vergeben, wenn ein Save nach Regel 10.20 (3) c. vergeben wird (Führung kann beliebig hoch sein, wenn der Pitcher mindestens drei Innings wirft).

.674 erreichten. Das bedeutet, dass Quality Starts gut mit der Sieghäufigkeit einer Mannschaft korrelieren und Pitchingleistungen repräsentieren, die deutlich über dem Durchschnitt liegen. Der oben erwähnte Grenzfall eines ERA von 4.50 kam dagegen nur in 5,7 % aller Quality Starts vor.

### 3.3.3.5 GAME SCORE/AVERAGE GAME SCORE

Der Game Score wurde von Bill James entwickelt und gibt an, wie dominierend ein Pitcher in einem bestimmten Spiel war. Er wird für ein 9-Inning-Spiel wie folgt berechnet:

- Man beginnt mit 50 Punkten
- +1 Punkt für jedes Aus (drei Punkte pro komplettes Inning)
- +2 Punkte für jedes Inning nach dem vierten Inning
- +1 Punkt für jedes Strikeout, -1 Punkt für jeden Walk, -2 Punkte für jeden abgegebenen Hit
- -4 Punkte für jeden abgegebenen Earned Run, -2 Punkte für jeden abgegebenen Unearned Run

Ein Game Score von 50 kennzeichnet eine durchschnittliche Pitcherleistung. Ein Game Score von über 100 wird dagegen nur sehr selten erreicht, z. B. bei No-Hitern oder Perfekten Spielen. Der Average Game Score gibt den durchschnittlichen Game Score pro Spiel an.

### 3.3.4 SERIEN

Beim Pitching werden vor allem zwei Arten von Serien beachtet:

- Winning Streaks, also die Anzahl von aufeinander folgenden Spielen, in denen ein Pitcher einen Win erhielt. Eine No-Decision, also ein Spiel, bei dem der Pitcher weder Win noch Loss erhält, unterbricht die Serie nicht.

Den Rekord für die meisten aufeinander folgenden Siege in einer Saison hält Rube Marquard mit 19 (New York Giants, 1912). 24 aufeinander folgende Siege über zwei Spielzeiten schaffte Carl Hubbell, ebenfalls von den New York Giants, in den Jahren 1936 (16 Wins) und 1937 (8 Wins).

- Consecutive Shutout Innings, also die Anzahl aufeinander folgender Innings, in denen ein Pitcher keinen Run abgab.

Den MLB-Rekord stellte 1988 Orel Herchiser von den Los Angeles Dodgers auf, als er 59 Innings am Stück pitchte, ohne einen Run abzugeben.

### 3.4 STATISTIKVERGLEICH USA-DEUTSCHLAND

Die nachfolgende Tabelle zeigt einen Vergleich der wichtigsten Offensiv- und Pitchingstatistiken für die beiden Major Leagues und die 1. Bundesliga Nord und Süd mit Minimal-, Maximal- und Durchschnittswerten. Die angegebenen Werte stammen aus der Saison 2003. Mindestwerte MLB: 502 PA, 162 IP. Mindestwerte für Deutschland: 70 PA, 39 IP.

Statistik	MLB Bester Spieler	MLB Top 10	MLB Durch- schnitt	MLB Schlech- tester Spieler	1. BL Bester Spieler	1. BL Top 10	1. BL Durch- schnitt	1. BL Schlech- tester Spieler
<b>Batting</b>								
<b>AVG</b>	.359	.317	.264	.209	.500	.397	.274	.143
<b>SLG</b>	.749	.578	.422	.284	.764	.605	.361	.175
<b>OBP</b>	.529	.412	.333	.269	.604	.506	.382	.254
<b>OPS</b>	1278	961	755	576	1266	1105	743	455
<b>ISO</b>	.408	.276	.158	.059	.361	.189	.087	.000
<b>SECA</b>	.805	.448	.269	.118	.800	.534	.299	.068
<b>Pitching</b>								
<b>ERA</b>	2.22	3.11	4.39	5.75	1.41	3.55	5.14	9.41
<b>OAV</b>	.200	.229	.264	.307	.151	.253	.274	.350
<b>WHIP</b>	0.95	1.14	1.38	1.67	0.86	1.38	1.68	2.63

Die Tabelle zeigt deutlich einige der fundamentalen Unterschiede zwischen der deutschen Bundesliga und der MLB.

- Die Leistungsunterschiede zwischen den besten und schlechtesten Spielern sind in Deutschland deutlich größer als in der MLB.
- Durch die schlechtere Qualität des deutschen Pitchings gibt es mehr Walks und daraus resultieren höhere On-Base Percentages (bei ähnlichen Batting Averages).
- In Deutschland werden deutlich weniger Homeruns geschlagen, was sich in niedrigen SLG- und ISO-Werten zeigt.

## 4 SPIEL- UND LIGASTATISTIKEN

### 4.1 TABELLEN

Die wichtigste Ligastatistik ist natürlich die Tabelle, denn sie zeigt an, welche Mannschaft die meisten Spiele gewonnen hat und damit die beste ist. Eine Tabelle sollte mindestens aus den Spalten Mannschaft, gewonnene Spiele (W), verlorene Spiele (L), Winning Percentage (PCT) und Games Behind (GB) bestehen. Weitere Spalten mit Zusatzinformationen zum Erfolg einer Mannschaft unter bestimmten Bedingungen können hinzugefügt werden.

NL West	W	L	PCT	GB	Home	vsRHP	Grass	Night	last 10	streak
Atlanta	57	38	.600	-	30-16	39-26	45-24	41-25	9-1	lost 1
Cincinnati	57	40	.588	1	30-14	43-21	15-13	39-25	6-4	won 2
San Diego	53	46	.535	6	27-23	35-34	38-34	35-33	6-4	won 2
SF Giants	46	51	.474	12	28-21	28-31	35-35	20-35	3-7	lost 1
Houston	44	54	.449	14½	31-27	24-32	6-16	33-39	3-7	lost 1
LA Dodgers	41	57	.418	17½	26-24	21-34	34-37	26-35	2-8	lost 5

#### 4.1.1 GEWONNENE UND VERLORENE SPIELE

Die beiden Werte geben an, wie viele Spiele die betroffene Mannschaft gewonnen (W) bzw. verloren (L) hat.

#### 4.1.2 WINNING PERCENTAGE

Nach der Winning Percentage werden die Tabellen berechnet, sie bestimmt den Meister. Die Winning Percentage zeigt den Anteil der gewonnenen Spiele an Spielen insgesamt, also:

$$PCT = \frac{W}{W + L}$$

#### 4.1.3 GAMES BEHIND

Games Behind (GB) beschreibt, wie viele Spiele die betreffende Mannschaft hinter dem Tabellenführer liegt. Der Wert gibt dabei an, wie viele Spiele die betreffende Mannschaft mehr gewinnen muss als der Tabellenführer, um mit ihm gleichzuziehen. Ist diese Zahl größer als die Anzahl der verbleibenden Spieltage, so kann diese Mannschaft nicht mehr Meister werden. Daher wird gegen Ende einer Saison die „Magic Number“ berechnet, die angibt, wie viele Spiele der Tabellenführer noch gewinnen muss, um den Titel zu holen.

Die GB werden berechnet nach der Formel:

$$GB = \frac{1}{2} \times [(WF - LF) - (W - L)]$$

Dabei sind WF und LF die gewonnenen bzw. verlorenen Spiele des Tabellenführers. Wenn die Differenz der bereits gespielten Spiele beider Mannschaften ungerade ist, so ergeben sich auch krumme Werte wie  $14 \frac{1}{2}$  im Falle von Houston (98 Spiele) und Atlanta (95 Spiele).

#### 4.1.4 W-L UNTER BESTIMMTEN BEDINGUNGEN

Neben den oben beschriebenen Hauptspalten kann man die Tabelle nun beliebig erweitern. Man kann z. B. angeben, wie erfolgreich Mannschaften unter bestimmten Bedingungen sind. Es handelt sich hierbei also um Situationsstatistiken.

- Home

„Home“ gibt die gewonnenen und verlorenen Heimspiele an.

Beispiel: San Francisco Giants: „Home 28-21“ (= .571 Pct), also auswärts 18-30 (= .375), d. h. San Francisco ist eine starke Heimmannschaft (besser als die vor ihnen liegenden San Diego Padres), liegen aber wegen ihrer schlechten Auswärtsbilanz so weit zurück.

- vsRHP

„vsRHP“ gibt die gewonnenen und verlorenen Spiele an, bei denen der gegnerische Starting Pitcher ein Rechtshänder war.

Beispiel: Cincinnati Reds: „vsRHP 43-21“ (= .672), also gegen Linkshänder nur 14-19 (= .424). Die Reds haben gegen linkshändige Pitcher große Probleme, ein Spiel zu gewinnen.

- Grass

„Grass“ gibt die gewonnenen und verlorenen Spiele auf echtem Gras an.

Beispiel: Houston Astros: „Grass 6-16“ (= .273), also 38-38 (= .500) auf Kunstrasen. Die geringe Anzahl von Spielen auf Gras insgesamt (22) lässt darauf schließen, dass die Heimspiele der Astros auf Kunstrasen ausgetragen werden. Mit dem scheinen sie auch wesentlich besser zurecht zu kommen, denn ohne die schlechte Bilanz auf Gras wäre Houston nur  $9 \frac{1}{2}$  statt  $14 \frac{1}{2}$  GB.

- Night

„Night“ gibt die gewonnenen und verlorenen Spiele bei Flutlicht an.

Beispiel: San Francisco Giants: „W-L 46-51“ (= .535), aber „Night 20-35“ (= .364). Die Giants sind also echte Flutlicht-Hasser, während sie tagsüber viel besser spielen ( $26-16 = .619$ ).

#### 4.1.5 LETZTE 10 UND SERIE

„Last 10“ zeigt die Ergebnisse der letzten zehn Spiele. Streak gibt die laufende Serie von gewonnenen oder verlorenen Spielen an.

Beispiel: Atlanta Braves: „Last 10: 9-1, Streak: lost 1“, d. h. Atlanta gewann neun der letzten zehn Spiele, das letzte allerdings nicht. Folglich war Atlantas Streak vor dem letzten Spieltag mindestens „won 9“ (in Wirklichkeit sogar „won 13“).

## 4.2 ERGEBNISÜBERSICHT

Diese kurze Meldung zu jedem Spiel enthält das Ergebnis, eventuell die Anzahl der Innings, falls diese neun übersteigt, den Winning Pitcher und den Losing Pitcher mitsamt Statistik (Wins-Losses) und Besonderheiten, meist eine extrem gute oder schlechte Leistung. Hier: New York verlor zum dreizehnten Mal „zu Null“, Padres Pitcher Hurst zeigt seit Beginn seiner Karriere gegen New York hervorragende Leistungen.

**San Diego 1, New York 0**

**WP:** Hurst (10-6). **LP:** Whitehurst (1-5)  
Mets shut out for 13th time;  
Hurst: 1.81 career ERA vs. Mets.

## 4.3 BOXSCORES

Diese Form der Information über einen Spieltag ist in den amerikanischen Medien weit verbreitet. Alle Spiele eines Major League-Spieltages lassen sich so bequem auf einer Zeitungsseite unterbringen. Boxscores sind in Deutschland dagegen noch selten.

Viertelfinale Spiel 1

Trier Cardinals 10  
Berlin Sluggers 0

Trier	AB	R	H	RBI
Medina	ss 4	3	3	0
Lamberty	lf 4	0	0	1
Escalet	2b,3b 3	2	2	2
Santos	3b,rf 3	2	2	1
Hawkins	p 0	0	0	0
Helmig	c 4	1	1	1
Fechtig	1b,2b 4	1	2	0
Jacobs	rf 4	0	1	0
Weber	cf 3	1	1	0
Träbert	dh,1b 4	0	1	0
<b>TOTALS</b>	<b>33</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>5</b>

Berlin	AB	R	H	RBI
Kleiner	cf 3	0	1	0
Cassica	2b 2	0	0	0
Reuter	3b 1	0	0	0
Sullivan	ss 2	0	1	0
Jun	p,2b 3	0	0	0
Engelbrecht	3b,2b 3	0	0	0
Nitschke	1b,rf 3	0	0	0
Kluck	c 3	0	0	0
Wanning	rf 2	0	0	0
Roßberg	1b 1	0	0	0
Krämer	lf 2	0	1	0
<b>TOTALS</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>

Trier 2 0 3 1 1 2 1 - 10  
Berlin 0 0 0 0 0 0 0 - 0

E: Escalet (1); Cassica (3), Engelbrecht (2), Krämer (1). **DP:** Trier 1. **LOB:** Trier 7, Berlin 4. **2B:** Medina (1, off Jun), Escalet (1, off Jun); Sullivan (1, off Stattler), Krämer (1, off Stattler). **HR:** Santos (1, 1st inning off Jun, 0 on, 2 out). **SB:** Medina (2). **CS:** Jacobs (1), Escalet (1), Lamberty (1).

Trier	ip	h	r	er	bb	k
Stattler, W	6	3	0	0	0	5
Hawkins	1	0	0	0	0	1
Berlin	ip	h	r	er	bb	k
Jun, L	6	13	9	4	2	2
Engelbrecht	1	0	1	1	2	0

**HP:** Medina (1, by Jun); Sullivan (1, by Stattler). **WP:** Engelbrecht (1). **PB:** Kluck (3). **Umpires:** HP: Campbell, 1B: Myers, 3B: Lißner. **T:** 2:20h.

Viertelfinale Spiel 1

Mannheim Tornados 9  
Hamburg Knights 8

Mannheim	AB	R	H	RBI
Alcantara	2b 6	1	2	3
Fässler	c 2	1	0	1
Polanco	ss 6	0	2	0
Knüttel	3b,1b 6	1	2	0
Pickett	lf 3	0	0	1
Etemadi	1b 4	0	1	1
Craul	1b 1	0	0	0
Jäger P.	cf 3	2	1	0
Hebig	rf 2	3	2	1
Jäger F.	p,3b 4	1	0	0
<b>TOTALS</b>	<b>37</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>7</b>

Hamburg	AB	R	H	RBI
Niedlich S.	lf 4	2	2	2
Gnutzmann	cf 5	0	2	1
Meifort	1b 5	1	1	1
Riedner	ss 5	1	2	2
Barreira	2b 5	1	1	0
Reinhardt	3b 4	0	1	0
Klouten	dh 5	0	0	1
Niedlich F.	c 4	2	2	0
Schuster	rf 4	1	0	0
<b>TOTALS</b>	<b>41</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>7</b>

Mannheim 0 0 1 1 2 0 1 2 2 - 9  
Hamburg 0 0 0 0 1 0 1 0 6 - 8

E: Alcantara (2), Etemadi (1), Jäger P. (1); Meifort (1), Riedner (3). **LOB:** Mannheim 13, Hamburg 9. **2B:** Alcantara (2, off Bock); Gnutzmann (1, by Jäger F.), Riedner (1, off Jäger F.), Reinhardt (1, off Jäger F.). **3B:** Niedlich F. (1, off Jäger F.). **HR:** Riedner (1, 9th inning off Jäger F., 1 on, 1 out). **SB:** Alcantara (1), Polanco (1), Knüttel (2), Jäger P. (1), Jäger F. (2); Niedlich S. (2), Meifort (1), Niedlich F. (1), Schuster (1). **CS:** Hebig (1). **SH:** Fässler (1), Hebig (1). **SF:** Pickett (1).

Mannheim	ip	h	r	er	bb	k
Jäger F., W	8 <sup>1</sup> / <sub>3</sub>	11	8	6	2	9
Knüttel, S	2 <sup>2</sup> / <sub>3</sub>	0	0	0	0	0
Hamburg	ip	h	r	er	bb	k
Bock, L	7	9	6	6	4	5
Denckert	2	1	3	1	4	3

**HP:** Hebig (1, by Denckert); Reinhardt (1, by Jäger F.). **WP:** Jäger F. (1). **Umpires:** HP: Lüders, 1B: Rex, 3B: Tackmann. **T:** 3:23h.

Viertelfinale Spiel 1

Berlin Bats 1  
Bonn Capitals 8

Berlin	AB	R	H	RBI
Sacasa	ss 4	0	0	0
Abert	1b,2b 4	0	1	0
Huhnholz	3b 3	0	1	0
Schick	p,3b 1	0	0	0
Pacheco	c 4	1	3	0
Reis	2b,3b 3	0	1	0
Amato	p 0	0	0	0
Masch	rf 4	0	1	1
Freise	lf 2	0	0	0
DeGelmini	p,1b 3	0	0	0
Albat	cf 3	0	0	0
<b>TOTALS</b>	<b>31</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>1</b>

Bonn	AB	R	H	RBI
Pöbl	cf 4	1	2	0
Fimmers	2b 2	2	0	0
Pulmer	2b 1	0	0	0
Poole	ss 4	1	3	2
Baham	c 3	0	0	1
Towey	rf,p,lf 4	0	0	0
Wentz	lf,p 3	3	2	2
Heitmann	1b 4	0	2	2
Dreesen	3b 3	0	1	1
Heid	3b 0	0	0	0
Marsch	dh,rf 2	1	0	0
<b>TOTALS</b>	<b>30</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>8</b>

Berlin 0 1 0 0 0 0 0 0 0 - 1  
Bonn 2 0 3 1 1 0 0 1 X - 8

E: Dreesen (1). **DP:** Berlin 1. **LOB:** Berlin 5, Bonn 6. **2B:** Abert (1, off Towey), Pacheco (1, off Kremer), Reis (1, off Kremer), Masch (1, off Kremer); Heitmann (2, 1 off DeGelmini, 1 off Amato). **SB:** Abert (1); Pöbl (1), Wentz (1), Dreesen (1). **CS:** Dreesen (1), Marsch (1). **SF:** Baham (1).

Berlin	ip	h	r	er	bb	k
DeGelmini, L	5	9	7	7	4	0
Schick	2	0	0	0	1	0
Amato	1	1	1	1	1	1
Bonn	ip	h	r	er	bb	k
Kremer, W	6	6	1	1	0	5
Towey	2	1	0	0	1	4
Wentz	1	0	0	0	1	0

**HP:** Pöbl (1, by Amato). **WP:** DeGelmini (2), Amato (1). **Umpires:** HP: Jakob, 1B: Posny, 3B: Fritsche. **T:** 2:20h.



**ZUR ERLÄUTERUNG:**

Der Kurzbericht enthält:

- Endergebnis
- Kurzstatistik aller Spieler (Position, AB, R, H, RBI)
- Totals: Summe der Spalten AB, R, H, RBI
- Ergebnis nach Innings (Linescore)
- Besondere Aktionen:
  - E: Errors (\*)
  - DP: Double Plays (Anzahl der DP jeder Mannschaft)
  - LOB: Left On Base (Summe der auf den Bases zurückgelassenen Läufer jeder Mannschaft)
  - 2B: Doubles (\*)
  - 3B: Triples (\*)
  - HR: Homeruns (\*)
  - SB: Stolen Bases (\*)
  - CS: Caught Stealings (\*)
  - SH: Sacrifice Hits (\*)
  - SF: Sacrifice Flies (\*)

(\*) Hier wird zusätzlich zum Namen in Klammern angegeben, die wievielte Aktion dieser Art dies für den Spieler in dieser Saison war, sofern die Boxscores über die ganze Saison hinweg erscheinen. Die Zahl vor der Klammer gibt die Anzahl in diesem Spiel an, wenn mehr als eine Aktion gemacht wurde.

- Kurzstatistik der Pitcher:
  - W: Winning Pitcher
  - L: Losing Pitcher
  - S: Save
  - IP: Innings Pitched
  - H: zugelassene Hits
  - R: zugelassene Punkte
  - ER: zugelassene Punkte, die dem Pitcher angelastet werden
  - BB: abgegebene Walks
  - K: geworfene Strikeouts
- Angaben über die Anzahl der Schlagmänner, zu denen der genannte Pitcher im Inning seiner Auswechslung geworfen hat, sofern er in diesem Inning kein Aus erzielt hat.
- Sonstige Daten:
  - HP: Hit by Pitches (Name des abgeworfenen Schlagmanns und Name des Pitchers)
  - WP: Wild Pitches (Name des Pitchers, Anzahl der WP)
  - PB: Passed Balls (Name des Catchers, Anzahl der PB)
  - Umpires: Schiedsrichter (Name und Angabe des Base)
  - T: Time (Spieldauer und Angabe von Unterbrechungen)
  - A: Attendance (Anzahl der Zuschauer)

## 5 RANGLISTEN

Um nun aus den zahlreichen Spielern einer Liga die besten herauszufiltern, werden Ranglisten erstellt. In den Ranglisten werden normalerweise die besten zehn Spieler aufgeführt, sie können aber nach Belieben verlängert oder verkürzt werden. Grundsätzlich kann man für jede Statistikkategorie eine Rangliste erstellen.

Die Erstellung von Ranglisten für Zählstatistiken ist am einfachsten. Alle Spieler sind für die Rangliste qualifiziert und der Spieler mit dem höchsten (oder niedrigsten) Wert ist der Beste. Bei Durchschnittsstatistiken gibt es dagegen immer ein Zulassungskriterium, so dass nur Spieler für die Rangliste in Frage kommen, die eine Mindestanzahl von Spielen absolviert haben. Das soll verhindern, dass extreme Werte (z. B. ein AVG von 1.000 bei einem Spieler mit einem At Bat und einem Hit) an die Spitze der Liste rücken. Die Bestimmung der korrekten Mindestwerte ist daher von besonderer Bedeutung.

### 5.1 BATTING

Die häufigsten Ranglisten sind:

- Zählstatistiken: AB, R, RBI, H, 2B, 3B, HR, SB, CS, K, BB
- Durchschnittsstatistiken: AVG, SLG, OBP, SBP

Beispiel für eine Batting Average Rangliste: MLB 2003 (Minimum 502 PA)

Player	G	AB	R	H	AVG
Albert Pujols	157	591	137	212	.359
Todd Helton	160	583	135	209	.358
Barry Bonds	130	390	111	133	.341
Edgar Renteria	157	587	96	194	.330
Gary Sheffield	155	576	126	190	.330

G: Games, AB: At Bats, R: Runs, H: Hits, AVG: Batting Average (Sortierkriterium dieser Liste)

### 5.2 FIELDING

Die häufigsten Ranglisten sind:

- Zählstatistiken: A, PO, E
- Durchschnittsstatistiken: FLD

Beispiel für eine Fielding Average Rangliste: MLB 2003 Shortstops (Minimum 108 Spiele)

Player	G	INN	A	PO	E	DP	FLD
Alex Rodriguez	158	1369.2	464	227	8	111	.989
Alex S. Gonzalez	150	1237.1	423	193	10	95	.984
David Eckstein	116	985.0	293	193	8	67	.984
Cristian Guzman	141	1232.1	352	195	11	67	.980
Jimmy Rollins	154	1357.2	463	204	14	92	.979

G: Games, INN: Innings Played, A: Assists, PO: Putouts, E: Errors, DP: Double Plays, FLD: Fielding Average (Sortierkriterium dieser Liste)

## 5.3 PITCHING

Die häufigsten Ranglisten sind:

- Zählstatistiken: G, IP, R, ER, H, HR, K, BB, HP, W, L, S, CG, SHO
- Durchschnittsstatistiken: ERA, OAV

Beispiel für eine ERA Rangliste: MLB 2003 (Minimum 162 IP)

Player	G	IP	H	R	ER	ERA
P. Martinez	29	186.2	147	52	46	2.22
J. Schmidt	29	207.2	152	56	54	2.34
K. Brown	32	211.0	184	67	56	2.39
M. Prior	30	211.1	183	67	57	2.43
T. Hudson	34	240.0	197	84	72	2.70

G: Games, IP: Innings Pitched, H: Hits, R: Runs, ER: Earned Runs, ERA: Earned Run Average (Sortierkriterium dieser Liste)

## 5.4 MINDESTWERTE

Für jede Rangliste von Durchschnittsstatistiken (vor allem: AVG, SLG, OBP, FLD, ERA) muss eine Mindestanzahl von Schlagversuchen, Defensivinnings oder gepitchten Innings als Hürde bestimmt werden, um Spieler mit einer hohen Ausbeute bei einer sehr kurzen Einsatzzeit auszuschließen.

Bei allen Battingstatistiken wird dazu eine spielabhängige Mindestanzahl an Plate Appearances definiert, die ein Spieler für die Aufnahme in die Rangliste erreichen muss.<sup>12</sup> Bei Fieldingstatistiken gibt es eine Mindestanzahl von Total Chances oder von absolvierten Spielen. Beim Pitching werden die gepitchten Innings als Entscheidungsgrundlage verwendet und beim Baserunning sind es die gestohlenen Bases.

<sup>12</sup> Es werden Plate Appearances verwendet und nicht die At Bats, weil die Plate Appearances besser die Einsatzzeit in der Offensive beschreibt. Spieler, die sich viele Walks erarbeiten wären sonst benachteiligt.

### 5.4.1 REGELBUCH

Laut Baseball-Regelbuch gelten die folgenden Mindestwerte, die in Regel 10.23 definiert sind:

- Batting: 3,1 PA pro Spiel, d. h. 502 PA bei 162 Spielen
- Fielding:
  - Infielder/Outfielder müssen mindestens in zwei Drittel der Spiele gespielt haben (108 von 162).
  - Catcher müssen in mindestens der Hälfte der Spiele als Catcher eingesetzt worden sein (81 von 162).
  - Pitcher müssen mindestens ein Inning pro Spiel geworfen haben (162 IP bei 162 Spielen).
- Pitching: 1 IP pro Spiel, d. h. 162 IP bei 162 Spielen.

„Pro Spiel“ bedeutet übrigens immer pro angesetztem Spiel im Spielplan. Das bedeutet, dass die Mindestwerte vor der Saison bereits feststehen und für alle Mannschaften gleich sind. Würde man sich an der tatsächlichen Anzahl der gespielten Spiele pro Mannschaft orientieren, so könnte es sein, dass ein Spieler weniger PA zur Qualifikation benötigt, als ein Spieler einer anderen Mannschaft, die ein Spiel mehr absolviert hat.

Werden Statistiken während der Saison berechnet, so werden immer die bis dahin absolvierten Spiele zur Berechnung der Mindestwerte herangezogen. Auch dabei sollte man einen einheitlichen Wert für die gesamte Liga verwenden, damit die Aufnahmebedingungen für alle Spieler gleich sind.

Ein Beispiel: Ein Spieler hat 45 Spiele gespielt, dabei 195 PA, 160 AB mit 32 R und 63 H erzielt, was ein AVG von .394 ergäbe und ihn damit an die Spitze der Batting-Rangliste bringen würde. Weil aber bereits 98 Spiele absolviert wurden, ist der Mindestwert an PA 304 ( $= 3,1 \times 98$ ), um in die Liste aufgenommen zu werden.

Noch extremer: Ein Einwechselspieler hatte erst einen Einsatz, dabei erzielte er bei 2 PA ein Single und einen Walk (hatte also nur 1 AB). Dass seine Werte (AVG = 1.000, SLG = 1.000, OBA = 1.000) nicht in eine Rangliste aufgenommen werden sollten, versteht sich von selbst.

### 5.4.2 SPEZIELLE WERTE FÜR DEUTSCHLAND

Die Verhältnisse im deutschen Baseball unterscheiden sich von denen in der MLB, so dass andere geeignete Mindestwerte definiert werden müssen. Die Länge der Saison hat hierbei nur einen geringen Einfluss, denn die Mindestwerte werden ja pro Spiel berechnet. Wichtiger ist dagegen, wie häufig und wie lange ein Stammspieler in der Liga zum Einsatz kommt. Die festgelegten Mindestwerte sollten daher das Niveau der Liga, die durchschnittliche Spieldauer, die Auswechselfreudigkeit der Manager und ähnliche Kriterien berücksichtigen.

Die Angabe „pro Spiel“ sollte in Deutschland allerdings anders interpretiert werden. Statt sich strikt an der Anzahl der angesetzten Spiele zu orientieren, sollte man statt dessen am Ende der Saison die durchschnittliche Spielanzahl pro Mannschaft berechnen und diesen Wert mit dem festgelegten Mindestwert multiplizieren. Ausgefallene oder abgesagte Spiele kommen in Deutschland noch recht häufig vor und wirken sich bei 28 Spielen pro Saison natürlich viel extremer aus, als bei einer Saison mit 162 Spielen. Um Mannschaften nicht zu benachteiligen, bei denen ein paar Spiele ausgefallen oder nach Protesten mit 7:0 gewertet worden sind, sollte man dieses Verfahren anwenden. Es muss aber auch hier wieder der selbe Mindestwert für alle Mannschaften verwendet werden, so dass für jeden Spieler die gleichen Voraussetzungen gelten.

Bei der Wahl der Mindestwerte sollte man immer darauf achten, dass der Kreis der zugelassenen Spieler nicht zu groß wird. In der MLB erreichten 2003 nur ca. 15 % aller Spieler die geforderten 502 PA pro Saison (165 von 1134), d. h. wirklich nur die echten Stammspieler schaffen den Sprung in die Rangliste. Sortiert man Spieler mit weniger als 50 PA aus, also die meisten Pitcher und Spieler, die es nur für ein paar Tage in die

„Show“ schaffen, dann beträgt der Anteil ca. 30 % (165/551). Mindestwerte für deutsche Ligen sollten daher so hoch gewählt werden, dass ca. 25-30 % der Spieler das Kriterium erfüllen.

#### **5.4.2.1 BATTING**

Beim Festlegen der Mindestwerte für Batting muss man sich überlegen, wie viele Schlagchancen ein deutscher Spieler pro Spiel im Vergleich zu einem MLB-Spieler bekommt. Entscheidend ist hier die Spieldauer (meistens sieben Innings statt neun Innings, verkürzte Spiele wegen 10-Run- und Mercy-Rule) sowie die Anzahl der Spieler pro Mannschaft und die Wechselhäufigkeit. Eine Analyse der Spieldauer zeigt, dass in einem MLB-Spiel ca. 39 PA pro Mannschaft anfallen und bei einer deutschen Mannschaft ca. 33 PA (dieser Wert ist praktisch konstant von der 1. Bundesliga bis zur Landesliga). Ein MLB-Team verfügt normalerweise über 15 Position Players (Nicht-Pitcher), was vermutlich etwas mehr ist, als eine normale deutsche Mannschaft zur Verfügung hat.

Skaliert man nun den Wert 3,1 entsprechend der PA-Verteilung erhält man 2,6 PA/Spiel. Berücksichtigt man nun noch die höhere Anzahl von Spielern in der MLB so bietet sich 2,7 PA/Spiel als passender Wert an.

#### **5.4.2.2 FIELDING**

Das Festlegen von Werten für Fielding-Statistiken ist in Deutschland schwierig, weil normalerweise keine Auswertung nach Positionen getrennt durchgeführt wird. Auch werden Spieler in Deutschland viel variabler – also auf mehr Positionen – eingesetzt, als in der MLB. Dadurch ist es unmöglich, die ansonsten recht einfache Zählung der Spiele anzuwenden, die das Regelbuch fordert. Man behilft sich daher mit der Vorgabe von 1,8 Total Chances pro Spiel. Dieser Wert gibt allen Spielern die Möglichkeit, sich für die Rangliste zu qualifizieren, egal auf welcher Position sie spielen. Outfielder haben es zwar schwer, auf die geforderte Anzahl von Total Chances zu kommen, aber ein niedrigerer Wert würde die (ohnehin schon geringe) Aussagekraft der Statistik komplett zunichte machen.

#### **5.4.2.3 PITCHING**

Auch beim Pitching herrschen in Deutschland völlig andere Verhältnisse als in den USA. In der MLB setzt eine Mannschaft typischerweise fünf Starting Pitcher ein, von denen man im Schnitt etwa fünf gepitchte Innings pro Einsatz erwartet. Dadurch kommt die Vorgabe von einem IP pro Spiel zustande, weil ein Pitcher ja nur jedes fünfte Spiel absolviert. In Deutschland verfügen die meisten Mannschaften über etwa drei Starting Pitcher von denen man wegen der kürzeren Spieldauer und der selteneren Auswechslungen durch Relief Pitcher und Pinch Hitter etwa vier bis fünf Innings pro Start erwarten kann. Dadurch ergibt sich ein Wert von 1,5 IP pro Spiel.

#### **5.4.2.4 BASERUNNING**

Wird eine Rangliste für die Stolen Base Percentage erstellt, so kann man 0,5 Total Chances pro Spiel als Mindestwert verwenden. Allerdings muss man gerade bei dieser Statistik die Mindestwerte sehr variabel einsetzen, um überhaupt eine brauchbare Rangfolge zu erhalten, weil die SBP in Deutschland normalerweise sehr hoch ist. Ist der Mindestwert zu niedrig, so werden oft mehr als zehn Spieler eine SBP von 1.000 besitzen, so dass sich die Liste nicht generieren lässt.

### 5.4.3 AUSNAHMEN ZU REGEL 10.23

Bei der Berechnung der besten Batting Averages und der Slugging Percentage muss auch die wenig bekannte Ausnahme zur Regel 10.23 a. im Baseball-Regelbuch beachtet werden. Diese besagt, dass ein Spieler in die Rangliste aufgenommen werden muss, auch wenn er weniger als die geforderten Plate Appearances vorweisen kann. Dies gilt dann, wenn sein AVG/SLG immer noch zu den besten gehört, wenn man die fehlenden At Bats zu seinen tatsächlichen At Bats hinzuaddiert (siehe Kapitel 2.2). Obwohl die OBP im Regelbuch an dieser Stelle nicht erwähnt wird, sollte man sie genauso behandeln.

Dass es sich dabei nicht nur um einen theoretischen Fall handelt, zeigt das Beispiel von Tony Gwynn, der im Jahr 1996 Batting Champion der National League wurde. In 116 Spielen hatte Tony Gwynn 451 AB, 159 H, 39 BB, 1 HP, 1 SH und 6 SF, also insgesamt 498 PA. Damit blieb er knapp unter dem Mindestwert von 502 PA, die für die Aufnahme in die Rangliste gefordert war. Nun wurden die vier fehlenden At Bats zu seinen Statistiken hinzuaddiert und daraus ein neuer Batting Average berechnet. Sein Batting Average von .353 sank dadurch auf .350, war aber immer noch besser als der Batting Average von Ellis Burks, der mit .344 Zweiter wurde.

Auch für das Fielding von Pitchern gibt es eine entsprechende Ausnahmeregelung (Regel 10.23 c. (3) im Baseball-Regelbuch). Ein Pitcher kann auch in die Rangliste aufgenommen werden, wenn er weniger als die geforderten Innings gepitcht hat. Voraussetzung ist, dass er einen höheren Fielding Average und mehr Total Chances hat, als die anderen Spieler in der Rangliste.

# 6 AUSSAGEKRAFT VON STATISTIKEN

*„Statistics and bikinis show a lot, but not everything.“*

*- Toby Harrah*

An dieser Stelle soll genauer auf den Sinn und Unsinn von Statistiken im (deutschen) Baseball und Softball eingegangen werden. Viele Leute betrachten Statistiken als absolute Wahrheiten, die 100 % objektiv die Fähigkeiten eines Spielers beschreiben. Das können sie aber nicht und die häufigsten Fehler beim Erstellen und Lesen von Statistiken sollen hier kurz beschrieben werden.

## 6.1 GERINGE LEISTUNGSUNTERSCHIEDE

Bei der Analyse von Baseball-Statistiken sollte man sich immer vor Augen halten, wie gering die Unterschiede zwischen einem mittelmäßigen und einem guten Spieler sind. So beträgt z. B. der Unterschied zwischen einem guten Schlagmann mit einem Batting Average von .300 und einem schwachen Schlagmann mit einem Batting Average von .250 gerade mal 5 %. Das heißt, der Unterschied bei 80 Schlagchancen beträgt nur vier Hits. In einer typischen deutschen Liga mit 28 Saisonspielen entspricht das einem Hit pro sieben Spielen. Mit bloßem Auge – also ohne die Hilfe von Statistiken – könnte daher sicher kein Trainer feststellen, welcher von zwei Schlagmännern die bessere Schlagleistung erbracht hat, wenn er beide die ganze Saison über beobachtet hat.

In den Major Leagues, wo 162 Spiele pro Saison gespielt werden, sind die Zahlen zwar verlässlicher, die Leistungsunterschiede aber sogar noch geringer als in Deutschland. Diese Tatsache kann man nicht besser beschreiben als in dem Film „Bull Durham“ (deutscher Titel: „Annie's Männer“), in dem der Minor League Catcher Crash Davis, gespielt von Kevin Costner, folgenden Monolog hält:

„You know what the difference between hitting .250 and .300 is? It's 25 hits. 25 hits in 500 At Bats is 50 points. There's six months in a season. That's about 25 weeks. That means if you get one extra flare a week... Just one more dying quail a week, and you're in Yankee Stadium.“

„Weißt Du, was der Unterschied zwischen einem Batting Average von .250 und .300 ist? 25 Hits. 25 Hits in 500 At Bats bedeuten 50 Punkte. Die Saison dauert sechs Monate. Das sind etwa 25 Wochen. Das heißt, Du brauchst nur einen extra Treffer pro Woche... Nur ein totes Rebhuhn die Woche und Du bist im Yankee Stadium.“<sup>13</sup>

## 6.2 ZU KLEINE STICHPROBEN UND DIE ROLLE DES ZUFALLS

Einen Durchschnittswert zu berechnen, also eine relative Häufigkeit eines Ereignisses, macht nur dann Sinn, wenn die Stichprobe auch groß genug ist. Das heißt, man muss lange genug beobachten, um zu einer einigermaßen hieb- und stichfesten Aussage zu kommen, wie oft ein bestimmtes Ereignis eintritt.

Wirft man z. B. immer wieder eine Münze und notiert die Ergebnisse, so kann man beobachten, wie sich die gemessene Wahrscheinlichkeit für „Kopf“ mit zunehmender Dauer des Experiments an die theoretische Wahrscheinlichkeit (50 %) annähert. Dieser Effekt wird auch als „Effekt der großen Zahl“ bezeichnet. Schafft also ein Schlagmann bei 1000 At Bats 500 Hits (AVG = .500), so können wir ziemlich sicher sein, einen

<sup>13</sup> Der Monolog ist nicht 1:1 ins Deutsche übersetzbar. Diese Übersetzung wurde neu erstellt und weicht von der deutschen Synchronisation ab.

herausragenden Spieler vor uns zu haben. Einen Schlagmann dagegen, der bei zwei At Bats einen Hit erzielt hat (AVG = .500), werden wir deshalb noch lange nicht für einen großartigen Schlagmann halten.

Beim Baseball hat man aber nicht beliebig lange Zeit, einen Schlagmann zu beobachten, denn die Dauer der Saison ist begrenzt. In den Major Leagues der USA kommt ein Stammspieler während der Saison auf 130-160 Spiele, was etwa 500-600 At Bats bedeutet. Diese Zahl ist einigermaßen ausreichend, um den Statistiken trauen zu können, was man daran erkennt, dass die Batting Averages – von Ausreißern abgesehen – eng beieinander liegen und sich zwischen .250 und .320 bewegen. Im deutschen Baseball dagegen kommt ein Bundesligaspieler bei 14 Doubleheader-Spieltagen auf maximal 28 Spiele mit ca. 80 At Bats. In den unteren Ligen liegen die Zahlen noch deutlich niedriger (weniger Spiele mit weniger Innings). Hier muss man bereits sehr vorsichtig sein, was die Bewertung von Leistungen angeht, denn die Averages haben eine hohe Streuung.

Zur Verdeutlichung der mathematischen Zusammenhänge kann man ein einfaches Experiment durchführen: Unter der Annahme, dass man den „wahren“ Batting Average eines Spielers kennt und dieser über die gesamte Saison und in jeder Spielsituation konstant bleibt, dann lässt sich mit den Methoden der Stochastik die Wahrscheinlichkeit ausrechnen, dass ein Spieler bei N Schlagversuchen genau X Base Hits schlägt.

$$\text{Dazu verwendet man die Binomialverteilung: } p(X) = \binom{N}{X} \times p^X \times q^{N-X}$$

mit p(X): Wahrscheinlichkeit von X Hits bei N Versuchen, N: Anzahl der At Bats, X: Anzahl der Base Hits, p: Batting Average, q: (1 - AVG), N-X: Anzahl der Aus (= At Bats - Hits). Der Ausdruck in der Klammer nach dem Gleichheitszeichen heißt „N über X“ oder Binomialkoeffizient. Er wird berechnet als (N! / (N-X)!).

Nimmt man nun weiter an, dass der „wahre“ Batting Average eines Spielers .300 ist, dann beträgt die Wahrscheinlichkeit, dass der Spieler in 100 AB auch wirklich .300 schlägt (nämlich genau 30 Hits erzielt), gerade mal 8,7 %. Umso weiter man sich vom wahren Average entfernt, desto niedriger werden die Wahrscheinlichkeiten. So beträgt die Wahrscheinlichkeit für 29 Hits immer noch 8,6 %, wogegen die Wahrscheinlichkeit, dass der betreffende Spieler nach 100 At Bats gerade mal 10 Hits erzielt, nur 0,0001 % ist.

Nun kann man für jedes mögliche Ergebnis die Wahrscheinlichkeit berechnen und bestimmen, wie dicht der reale Batting Average am Ende der Saison am „wahren“ Batting Average liegt. Die folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse für 60 AB, 100 AB, 500 AB und 1000 AB. 60 AB entspricht übrigens in etwa dem Minimum an Schlagchancen, die man üblicherweise benötigt, um in einer deutschen Liga mit 28 7-Inning-Spielen in eine Rangliste aufgenommen zu werden.<sup>14</sup>

AB	Wahrscheinlichkeit, dass der reale AVG um weniger als .. % vom „wahren“ AVG .300 abweicht		
	± 5% (.285 - .315)	± 10% (.270 - .330)	± 20% (.240 - .360)
60	ca. 32 %	ca. 52 %	ca. 73 %
100	ca. 33 %	ca. 55 %	ca. 84 %
500	ca. 56 %	ca. 87 %	ca. 99,7 %
1000	ca. 72 %	ca. 96 %	ca. 99,997 %

Die Tabelle zeigt deutlich, dass eine hohe Anzahl von Schlagchancen notwendig ist, bevor man den Batting Average eines Spielers wirklich zuverlässig einschätzen kann. Ansonsten spielt der Zufall eine große Rolle und es kann vorkommen, dass ein guter Spieler einen schwachen Batting Average erzielt und umgekehrt.

<sup>14</sup> 28 Spiele × 2,7 PA/Spiel × 0,82 AB/PA (Durchschnitt)



Statt mit dem oben beschriebenen Zufallsexperiment kann man die Streuung der Werte auch direkt berechnen. Die Standardabweichung des Batting Average ist:

$$\sigma = \sqrt{\frac{p \times q}{N}}$$

mit N: Anzahl der Schlagchancen, p: Batting Average, q: (1 - AVG).

Für einen AVG von .300 und 100 AB ergibt sich eine Standardabweichung von 46 Punkten im AVG bei 100 AB. Nach den Gesetzen der Stochastik liegen nun 68 % aller Werte nicht weiter als eine Standardabweichung vom Mittelwert entfernt. Das bedeutet, dass in 68 % aller Fälle der reale Batting Average nicht mehr als 46 Punkte vom „wahren“ Batting Average abweichen wird. Dies bedeutet aber bereits einen Bereich von .254 bis .346.

		Wertebereich, in dem der reale AVG wahrscheinlich landet, wenn der „wahre“ AVG bei .300 liegt		
AB	Standardabweichung	Wahrscheinlichkeit 68,2 % (1 $\sigma$ )	Wahrscheinlichkeit 95,4 % (2 $\sigma$ )	Wahrscheinlichkeit 99,6 % (3 $\sigma$ )
60	0.059	.241 - .359	.182 - .418	.122 - .477
100	0.046	.254 - .346	.208 - .391	.163 - .437
500	0.020	.279 - .320	.259 - .341	.239 - .361
1000	0.014	.286 - .314	.271 - .329	.257 - .343
5000	0.006	.294 - .306	.287 - .313	.281 - .319
10000	0.005	.295 - .305	.291 - .309	.286 - .314

Man erkennt, dass die Standardabweichung mit steigender Anzahl von At Bats immer geringer wird. Die Streuung bei 60 AB ist dabei viermal so groß wie bei 1000 AB.

## 6.3 KEINE BEACHTUNG DES GESAMTBILDES

Beispiel 1: Schlagmann A hat einen Batting Average von .300, Schlagmann B einen Batting Average von .280. Auf den ersten Blick ist Schlagmann A der bessere. Was aber, wenn Schlagmann B ein Power-Hitter ist, der pro Jahr 20 Doubles und 15 Homeruns schlägt, Schlagmann A aber immer nur Singles schlägt?

Beispiel 2: Schlagmann A hat einen Batting Average von .300, Schlagmann B einen Batting Average von .280. Schlagmann A ist Designated Hitter und muss sich um die Defensive gar nicht kümmern. Schlagmann B ist Catcher, wendet mehr als die Hälfte seiner Trainingszeit für Defensivübungen auf und wird auch während des Spiels stark belastet.

Beispiel 3: Fielder A hat einen Fielding Average von .990, Fielder B einen Fielding Average von .950. Fielder A ist First Baseman, der pro Spiel 10 von seinen Mitspielern geworfene Bälle in Aus verwandelt und Fielder B spielt auf der anspruchsvollen Position des Shortstops, der hauptsächlich schwierige Ground Balls aufnehmen muss.

Man erkennt an diesen Beispielen, dass man Averages nicht als alleinige Bewertungsgrundlage heranziehen kann. Ein Pitcher mit einem Batting Average von .200 ist schon ein guter Schlagmann, wogegen ein Outfielder mit diesem Wert wohl auf der Bank landet. Um einen Spieler komplett beurteilen zu können, muss man auch sein Umfeld beachten und mehrere Faktoren berücksichtigen, wie z. B. On-Base Percentage, Slugging Percentage oder Feldposition.

## 6.4 VERMISCHUNG VON INDIVIDUAL- UND MANNSCHAFTSSTATISTIKEN

Gewisse Statistiken im Baseball haben den Nachteil, dass sie nicht nur die Fähigkeiten eines Spielers messen, sondern auch eine Teamkomponente enthalten. Beispiele dafür sind RBIs und Runs beim Batting und Wins beim Pitching.

Wie viele RBIs ein Spieler erzielt, hängt nicht nur davon ab, wie gut er selber schlägt, sondern auch davon, wie gut die Spieler vor ihm schlagen. Ein Spieler, der an vierter Position der Batting Order schlägt, wird fast immer mehr RBIs haben, als ein Schlagmann an Position acht, weil der erste einfach öfter Läufer auf den Bases vorfinden wird als der zweite. Genauso kann ein Spieler in einer guten Mannschaft einfacher RBIs erzielen, als ein Spieler in einer schlechten Mannschaft. Wie viele Runs ein Spieler erzielt, ist wiederum davon abhängig, ob gute Schlagmänner nach ihm kommen, die ihn dann nach Hause schlagen. Die Position in der Batting Order und die Spielstärke der eigenen Mannschaft spielen also auch hier eine Rolle. Runs und RBIs sind daher ungeeignete Statistiken, um die Offensivleistung eines Spielers zu messen.

Ähnliches gilt beim Pitching: Ein Pitcher kann noch so gut werfen, in einer schlechten Mannschaft wird er aber trotzdem nur wenige Wins ernten, wenn seine Offensive zu wenig Runs produziert. Andy Pettitte hatte im Jahr 2003 mit 21 die zweitmeisten Wins in der MLB. Das lag sicherlich nur zum Teil an seinem Pitching, denn mit seinem ERA von 4.02 war er nicht mal unter den besten 40 der MLB. Weil aber die Yankees bei seinen Spielen durchschnittlich 7,04 Runs pro Spiel erzielten (zweitbesten Run Support in der MLB), konnte er trotzdem so viele Spiele gewinnen.

## 6.5 EINFLÜSSE DES STADIONS

Abhängig von den Abmessungen und anderen Eigenschaften kann ein Stadion ein „Hitter’s Park“ oder ein „Pitcher’s Park“ sein. Man muss daher die Statistiken eines Spielers auch im Kontext des Stadions betrachten, in dem er die Hälfte seiner Spiele absolviert. Für die MLB-Stadion werden daher Parkfaktoren berechnet, mit denen man die Statistiken auf ein neutrales Stadion normieren kann. Die Berechnung von Parkfaktoren ist allerdings sehr kompliziert und wird daher hier nicht weiter betrachtet. Details findet man u. a. in Total Baseball.

Im besten Hitter’s Park der MLB, dem Arlington Ballpark (Texas Rangers), betrug der Batting Average aller Mannschaften im Jahr 2003 .289, der ERA 5.86 und es wurden 12,2 Runs pro Spiel erzielt. Im besten Pitcher’s Park dagegen, dem Dodger Stadium in Los Angeles, betrug der durchschnittliche Batting Average nur .231, der ERA 2.91 und es gab nur 6,5 Runs pro Spiel. Diese Unterschiede können natürlich teilweise durch die Qualität der Heimmannschaft erklärt werden, aber eben nur teilweise. Klimatische Bedingungen, z. B. hohe Temperaturen wie in Texas oder dünne Luft wie in Colorado, bewirken, dass geschlagene Bälle weiter fliegen, was die Schlagmänner gegenüber den Pitchern bevorteilt. Stadion mit einem großen Foul Territory bevorteilen die Pitcher, weil die Feldspieler viele Foul Flyballs fangen können, die anderswo ins Publikum gehen würden.

Auch in Deutschland gibt es Stadioneffekte. Wird auf einem typischen Fußballfeld gespielt, so hat man oft ein kurzes Rightfield mit einer Entfernung von nur ca. 60 m bis zum Zaun. Ein linkshändiger Schlagmann wird davon profitieren und viele Ground-Rule-Doubles schlagen, die auf einem großen Feld vermutlich vom Rightfielder aus der Luft gefangen worden wären. Outfield-Assists werden in so einem Stadion häufiger sein als anderswo, weil der Rightfielder versuchen kann, den Schlagmann am ersten Base auszuwerfen. Die Berechnung von Park Factors ist in Deutschland aufgrund der geringen Zahl von Saisonspielen allerdings nicht praktikabel.

## 6.6 REGELÄNDERUNGEN

Auch Änderungen der Scoringregeln können die Statistiken verändern. Seit Baseball gespielt wird, wurden immer wieder kleinere Änderungen an den Scoringregeln vorgenommen. So existiert die Sacrifice-Fly-Regel in ihrer heutigen Form erst seit 1954. Vorher wurde die Regel mehrmals eingeführt und wieder abgeschafft. Teilweise wurde auch für das Vorrücken auf den Bases, ohne dass ein Run erzielt wurde, ein Sacrifice Fly vergeben. Die Save-Regel wurde erst 1969 eingeführt und danach noch mehrmals verändert und vor 1900 galten Walks für kurze Zeit mal als At Bats oder als Hits, was natürlich einen großen Einfluss auf den Batting Average hatte. Erst seit 1920 gilt Regel 10.07 g. im Baseball, nach der ein Spieler einen Homerun erhält, wenn der spielbeendende Run durch einen vor dem Schlagmann laufenden Spieler erzielt wird. Vorher erhielt der Schlagmann bei einem Homerun nur so viele Bases angeschrieben, wie der Läufer vorrückte, der den Siegpunkt erzielte.

Auch Regeländerungen des Spiels selbst beeinflussen die Leistungen der Spieler. 1969 wurde in der MLB die Höhe des Pitching Mounds verringert und die Strikezone verkleinert, um die Dominanz des Pitchings zu verringern. Der durchschnittliche Batting Average der MLB von .242 in den Jahren 1966-1968 stieg auf .250 in den Jahren 1969-1971. Auch die Einführung des Designated Hitters in der American League im Jahr 1973 bewirkte einen starken Anstieg des Batting Averages: In den Jahren 1970-1972 lag er bei .245, in den Jahren 1973-1975 stieg er auf .258. Die Einführung von Holzschlägern in der 1. Bundesliga 2001 bewirkte ein starkes Absinken des Batting Averages (2000: .309, 2001: .261) und des ERA (2000: 5.74, 2001: 3.99). Die Anzahl der Plate Appearances pro Homerun stieg gleichzeitig von 46 auf 107.

Das bedeutet, dass man bei der Analyse von Statistiken auch immer das Umfeld betrachten sollte, in dem die untersuchten Leistungen erzielt wurden. Dazu werden Spielerstatistiken häufig auf den Ligadurchschnitt bezogen, um Leistungen aus verschiedenen Epochen miteinander vergleichen zu können. Zwei Spieler mit einem .300 Batting Average können sehr unterschiedliche Leistungen erbracht haben, wenn der eine in einer Liga mit einem durchschnittlichen Batting Average von .309 spielt und der andere in einer Liga, in der der durchschnittliche Batting Average bei .261 liegt (siehe obiges Beispiel zur Einführung von Holzschlägern in der deutschen Bundesliga).

## 6.7 EINFLUSS DES SCORINGS

Der Scorer hat eine hohe Verantwortung, denn jede seiner Entscheidungen hat einen gewissen Einfluss auf die Statistiken. Besonders in Deutschland, wo nur wenige Spiele pro Saison gespielt werden, ist dieser Einfluss recht groß.

Bei 62 At Bats im Jahr<sup>15</sup> bedeutet jeder Base Hit eine Änderung von 1,6 % im Batting Average, also 16 Punkte. Entscheidet der Scorer auf Hit für den Schlagmann, obwohl eigentlich ein Error der Verteidigung zum Erreichen des ersten Base führte, so hebt er den Batting Average bereits deutlich an. Gibt es pro Saison nur zwei knappe Spielsituationen, wo statt auf Error auf Hit entschieden wird, so kann aus einem Schlagmann der eigentlich durchschnittliche .280 schlägt, plötzlich ein .312 Hitter werden, der daraufhin vielleicht zu einem Lehrgang einer Auswahlmannschaft eingeladen wird. Ein Scorer muss also auf jeden Fall sorgfältig abwägen und unparteiisch entscheiden, um einzelne Spieler oder Mannschaften nicht zu bevorteilen.

Beispiel 1: Ein Spieler hat 62 AB und 19 H, woraus ein AVG von .306 resultiert. Vergibt ein Scorer nur einmal während der Saison einen Error statt eines Hits und vergisst er einmal, einen SH zu vergeben, dann reduziert sich der AVG auf .286. Durch zwei kleine Änderungen im Scoring, die auch durch eine Kontrolle der Scoresheets nach dem Spiel nicht mehr korrigiert werden können, entsteht ein Fehler von 20 Punkten. Dabei ist nur die fehlende Sacrifice-Vergabe ein echter Fehler des Scorers, bei der Hit/Error-Vergabe gibt es nicht immer eine eindeutige Unterscheidung.

<sup>15</sup> 62 AB entspricht etwa dem Mindestkriterium, um in einer deutschen Liga in die Rangliste der besten Schlagmänner aufgenommen zu werden: 28 Spiele  $\times$  2,7 PA/Spiel  $\times$  0,82 AB/PA = 62 AB

Beispiel 2: Ein Pitcher hat 42 IP<sup>16</sup> und 20 ER, woraus ein ERA von 4.29 berechnet wird. Vergibt ein Scorer nun einmal einen Unearned Run statt eines Earned Run, reduziert sich der ERA auf 4.07 (5 % Fehler). Auch hier muss nicht einmal ein echter Fehler des Scorers passieren. Die normalen Meinungsverschiedenheiten bei der Entscheidung Hit/Error oder Wild Pitch/Passed Ball können diesen Unterschied bereits verursachen.

## 6.8 EINFLUSS DES STATISTIKERS

Nicht nur der Scorer kann Fehler begehen, auch der Statistiker kann bei der Eingabe der Daten falsch liegen. So lag der Lifetime-Rekord für Base Hits in den Major Leagues über 50 Jahre lang bei 4.191 (aufgestellt von Ty Cobb 1905-1928, erst 1985 durch Pete Rose überboten). Erst dann stellte sich heraus, dass in der Saison 1910 ein Spiel der Detroit Tigers doppelt gezählt wurde, so dass Ty Cobb zwei Hits zuviel zuerkannt wurden. Seitdem wird Ty Cobb mit 4.189 Hits in den Statistiken geführt, seine Gedenktafel in der Hall of Fame zeigt aber noch immer den falschen Wert. Statistiker müssen also aufpassen, bei der Übertragung der Daten aus den Scoresheets in die Statistik keine Fehler zu begehen.

---

<sup>16</sup> 42 IP entspricht etwa dem Mindestkriterium, um in einer deutschen Liga in die Rangliste der besten Pitcher aufgenommen zu werden: 28 Spiele  $\times$  1,5 IP/Spiel

# 7 ERSTELLUNG VON STATISTIKEN

Auf den ersten Blick mag die Erstellung von Statistiken als eine einfache Aufgabe erscheinen, denn schließlich muss man ja nur die Zahlen aus den fertig ausgefüllten und ausgewerteten Scoresheets in ein Programm eingeben. Dieser Vorgang ist allerdings komplizierter als man denkt. In diesem Kapitel wird daher die Erstellung von Statistiken Schritt für Schritt beschrieben.

## 7.1 FORMAT

Für eine übersichtliche Darstellung sollten die Daten der Spieler- und Mannschaftsstatistiken in einem tabellarischen Format erstellt werden. Dabei sind in den Zeilen die Spielernamen (mit Vor- und Nachname) anzugeben und in den Spalten die einzelnen Zählstatistiken und Durchschnittsstatistiken. Für jede Mannschaft soll eine eigene Tabelle erstellt werden.

Batting- und Fieldingstatistiken einer Mannschaft können in einer Tabelle nebeneinander gesetzt werden. Allerdings sollten die Fieldingleistungen klar von den Battingleistungen getrennt werden. Für das Pitching sollte eine eigene Tabelle erstellt werden.

Ranglisten sollten in Form von Listen erstellt werden, d. h. mit Rang, Name, Mannschaft und Wert.

## 7.2 EMPFOHLENE INHALTE

Dieses Kapitel gibt an, welche Inhalte eine typische Statistik enthalten sollte. Die folgenden Angaben sind in der Bundesspielordnung als Minimalkriterien für die Statistikstellen des DBV festgelegt worden. Jedem anderen Statistikersteller ist es aber frei gestellt, mehr oder weniger Inhalte in seine Statistik aufzunehmen. Bei der Definition der Inhalte einer Statistik sollte man sich immer überlegen, ob der Nutzen einer zusätzlichen Kategorie in einem vernünftigen Verhältnis zur damit verbundenen Arbeit steht.

### 7.2.1 BATTINGSTATISTIK

Eine Offensivstatistik soll für jeden in der Offensive eingesetzten Spieler mindestens die folgenden Daten enthalten:

- G, PA, AB, R, RBI, H, 2B, 3B, HR, K, BB, HP, SB, CS, SH, SF
- AVG, SLG, OBP

Außerdem soll für jede Zählstatistik eine Mannschaftssumme enthalten sein. Aus den jeweiligen Mannschaftssummen sollen die Durchschnittsstatistiken für die Mannschaft bestimmt werden (AVG, SLG, OBP). Diese Statistiken dürfen nicht als Mittelwert der einzelnen Spielerstatistiken berechnet werden, weil dabei keine Gewichtung der Anzahl der Schlagchancen vorgenommen wird.

## 7.2.2 FIELDINGSTATISTIK

Eine Defensivstatistik soll für jeden in der Defensive eingesetzten Spieler mindestens die folgenden Daten enthalten:

- A, PO, E
- FLD

Außerdem soll für jede Zählstatistik eine Mannschaftssumme enthalten sein. Aus den jeweiligen Mannschaftssummen soll der Fielding Average für die Mannschaft bestimmt werden. Der Fielding Average der Mannschaft darf nicht als Mittelwert der Fielding Averages der Spieler berechnet werden, weil dabei keine Gewichtung der Anzahl der Defensivaktionen vorgenommen wird.

Bei einer normalen Statistik wird wahrscheinlich keine Trennung der Fieldingleistungen nach Position vorgenommen.

## 7.2.3 PITCHINGSTATISTIK

Eine Pitcherstatistik soll für jeden als Pitcher eingesetzten Spieler mindestens die folgenden Daten enthalten:

- G, GS, BF, IP, AB, R, ER, K, BB, HP, WP, BK, W, L, S
- ERA

Außerdem soll für jede Zählstatistik eine Mannschaftssumme enthalten sein. Aus den jeweiligen Mannschaftssummen soll der Earned Run Average für die Mannschaft bestimmt werden. Der Earned Run Average der Mannschaft darf nicht als Mittelwert der Earned Run Averages der Pitcher berechnet werden, weil dabei keine Gewichtung der Anzahl der gepitchten Innings vorgenommen wird.

## 7.2.4 RANGLISTEN

Ranglisten sollen für die Kategorien Batting, Fielding und Pitching erstellt werden. Bei der Erstellung der Bestenlisten sind die Mindestwerte zu beachten, die in Kapitel 5.4 beschrieben sind. Für jede Kategorie sollen mindestens die besten zehn Spieler angegeben werden, sofern sie die vorgeschriebenen Mindestanforderungen erfüllen.

### 7.2.4.1 BATTING

Ranglisten sollen mindestens für die folgenden Kategorien erstellt werden:

- AVG, SLG, OBP
- R, RBI, H, 2B, 3B, HR, K, BB, SB

### 7.2.4.2 FIELDING

Ranglisten sollen mindestens für die folgenden Kategorien erstellt werden:

- FLD
- A, PO, E

### **7.2.4.3 PITCHING**

Ranglisten sollen mindestens für die folgenden Kategorien erstellt werden:

- ERA
- W, S, BF, IP, H, R, ER, K, BB

## **7.3 AUFBEREITUNG DER SCORESHEETS**

### **7.3.1 KONTROLLE AUF VOLLSTÄNDIGKEIT**

Nach dem Erhalt der Scoresheets müssen diese zunächst auf Vollständigkeit überprüft werden. Zu jedem gespielten Spiel muss es mindestens zwei Scoresheets geben, bei einem Doubleheader mindestens vier. Falls das Spiel länger als neun Innings dauerte oder falls sehr viele Auswechslungen vorgenommen wurden, kann es auch mehr als ein Scoresheet pro Mannschaft und Spiel geben.

Auf einem Spielplan sollte neben jedem Spiel vermerkt werden, ob die Scoresheets vorhanden sind oder nicht. Falls die Scoresheets nicht komplett sind, sollte man zunächst in Erfahrung bringen, ob das Spiel überhaupt stattgefunden hat oder vielleicht ausgefallen ist oder verlegt wurde. Falls das Spiel stattgefunden hat, muss man sich mit der Heimmannschaft in Verbindung setzen, um herauszufinden ob die Scoresheets termingerecht verschickt wurden. Sind die Scoresheets auf dem Postweg verloren gegangen, sollte man von der Heimmannschaft eine ausgewertete Kopie der Durchschläge anfordern.

### **7.3.2 FEHLERKORREKTUR**

Bevor die Daten aus den Scoresheets verwendet werden können, müssen sie auf ihre Richtigkeit geprüft werden. Fehler bei der Auswertung passieren sehr leicht und auch gut ausgebildete und erfahrene Scorer sind nicht dagegen immun. Deshalb sollte jedes Scoresheet gründlich geprüft und nicht verwendet werden, bevor nicht alle Prüfsummen stimmen.

Der wichtige Bereich der Fehlererkennung und -korrektur wird eingehend in Kapitel 8 behandelt.

### **7.3.3 SPIELABBRÜCHE UND PROTESTE**

Wird ein Spiel abgebrochen bevor es ein reguläres Spiel wird und dadurch nicht gewertet, dann werden die Leistungen dieses Spiels nicht in die Statistik aufgenommen. Das Spiel wird zu einem späteren Zeitpunkt neu gespielt und die Statistiken des neuen Spiels werden verwendet.

Wird ein Spiel abgebrochen nachdem es regulär wurde (z. B. wegen schlechten Wetters), dann wird das Spiel gewertet und alle bis dahin erzielten Leistungen gehen in die Statistik ein.

Wird ein Spiel abgebrochen und einer Mannschaft der Sieg zugesprochen, z. B. weil eine Mannschaft aufgrund von Verletzungen das Spiel nicht fortsetzen kann, dann werden die Statistiken des Spiels nur dann verwendet, wenn es sich um ein reguläres Spiel handelt.

Die drei obigen Fälle sind in Regel 10.03 e. des Baseballregelbuchs beschrieben.

**Regel 10.03 e.**

(1) Wenn ein reguläres Spiel abgebrochen wird, werden alle Spielaktionen bis zum Zeitpunkt des Abbruchs in den Bericht aufgenommen (siehe Regel 4.10 und 4.11). Wenn das Spiel unentschieden endet, wird kein Winning Pitcher und kein Losing Pitcher angegeben.

(2) Wenn ein reguläres Spiel zum Vorteil einer Mannschaft abgebrochen wird, werden alle Spielaktionen bis zum Zeitpunkt des Abbruchs in den Bericht aufgenommen. Ist zum Zeitpunkt des Abbruchs die Mannschaft in Führung, der das Spiel zugesprochen wird, werden Winning und Losing Pitcher wie bei einem normalen Spiel aufgeschrieben. Ist zum Zeitpunkt des Abbruchs die andere Mannschaft in Führung oder steht es unentschieden, werden kein Winning und Losing Pitcher verzeichnet. Wird ein Spiel abgebrochen, bevor es regulär wird, werden keine Eintragungen gewertet. Es wird nur der Grund des Abbruchs berichtet.

Die Bestimmungen, wann ein Spiel zu einem regulären Spiel wird, findet man in Regel 4.10 und 4.11 des Baseballregelbuchs. Vereinfacht kann man feststellen, dass bei einem 9-Inning-Spiel mindestens fünf Innings und bei einem 7-Inning-Spiel mindestens vier Innings absolviert werden müssen, damit ein Spiel zu einem regulären Spiel wird. Beim Softball müssen gemäß Regel 5, Abschnitt 3 immer mindestens fünf Innings absolviert sein, damit ein Spiel regulär wird. Eine mit der Baseballregel 10.03 e. vergleichbare Regel gibt es im deutschen Softballregelbuch aber nicht. Regel 12, Abschnitt 10 erwähnt zwar abgebrochene Spiele, ist aber zu unvollständig, um wirklich in der Praxis verwendet werden zu können. Deshalb soll bei Softballspielen mit den Statistiken genauso verfahren werden, wie in Baseballregel 10.03 e. beschrieben wird.<sup>17</sup>

Wird ein Spiel unterbrochen und an einem anderen Tag zu Ende gespielt (z. B. wegen Regens oder Dunkelheit), so handelt es sich um ein aufgeschobenes Spiel und die Statistiken werden erst dann verarbeitet, sobald das Spiel komplett gespielt wurde.

Wird gegen die Wertung eines Spiels erfolgreich Protest eingelegt und es deshalb mit 7:0 oder 9:0 gewertet, dann werden die Statistiken dieses Spiels nicht in die Statistik aufgenommen. In diesem Fall wurde die protestierende Mannschaft durch unerlaubte Aktionen der gegnerischen Mannschaft benachteiligt, z. B. durch den Einsatz eines nicht-spielberechtigten Spielers. In diesem Fall fand also kein fairer Wettbewerb statt und die Statistiken dürfen nicht berücksichtigt werden.

### **7.3.4 RÜCKZÜGE VON MANNSCHAFTEN**

Zieht sich eine Mannschaft während der Saison aus dem Spielbetrieb zurück oder wird sie vom Verband ausgeschlossen, dann werden alle Statistiken aus den Spielen, an denen diese Mannschaft teilgenommen hat, komplett aus den Statistiken entfernt. Das betrifft sowohl die Statistiken der ausgeschlossenen Mannschaft als auch die ihrer Gegner.

### **7.3.5 VEREINSWECHSEL VON SPIELERN**

Wechselt ein Spieler während der Saison innerhalb der Liga den Verein, so sollen seine Leistungen für die beiden Mannschaften, in denen er gespielt hat, getrennt erfasst werden und in der Statistik der Mannschaft auftauchen, in der die jeweiligen Leistungen erzielt wurden. Für die Berechnung der Ranglisten sollten seine Leistungen für beide Mannschaften zusammengerechnet werden. Eventuell kann dies Probleme bereiten, wenn das Statistikprogramm diese Funktion nicht unterstützt.

---

<sup>17</sup> Im Softball-Regelbuch der US-College Organisation NCAA findet man übrigens eine ausführliche Regel zur Behandlung von abgebrochenen Spielen (Rule 14, Section 31), die der im Baseball gleicht. Daher erscheint die Verwendung der Baseballregeln auch im deutschen Softball berechtigt.



## 7.4 EINGABE DER DATEN

Nachdem die Scoresheets geprüft und korrigiert wurden, können die Daten in ein geeignetes Computerprogramm eingegeben werden. Verfügbare Software ist in Kapitel 9.3 aufgeführt. Nach der Eingabe aller Daten eines Spiels müssen die Mannschaftssummen im Programm mit den Mannschaftssummen auf dem Scoresheet verglichen werden, um Eingabefehler zu entdecken.

Nach Eingabe aller Daten eines Spieltags müssen die wichtigsten Prüfsummen auch auf die Mannschafts- und Ligastatistiken angewendet werden, um festzustellen, ob die Statistik korrekt ist.

Die wichtigsten Prüfsummen für eine komplette Ligastatistik sind:

- Liga PA = AB + BB + HP + SH + SF + IO
- Liga IP  $\times$  3 = Liga PO
- Liga Batting = Liga Pitching (PA/BF, AB, R, H, HR, K, BB, HP)
- Gesamtzahl Wins = Gesamtzahl Losses
- Liga AVG = Liga OAV

Für weitere Informationen zu Prüfsummen siehe Kapitel 8.3.

## 7.5 BERECHNUNG DER STATISTIKEN UND RANGLISTEN

Sobald alle Daten eines Spieltags eingegeben wurden, können die Statistiken und Ranglisten berechnet werden. Bei der Berechnung von Mannschafts- und Ligadurchschnittsstatistiken müssen immer die Mannschafts- und Ligasummen der zugrunde liegenden Zählstatistiken verwendet werden. Man darf nicht einfach den Mittelwert aus den einzelnen Durchschnittsstatistiken bilden, weil dabei die Anzahl der Einsätze nicht gewichtet wird. Für die Berechnung der Ranglisten müssen geeignete Mindestwerte ausgewählt werden, die sich an der Anzahl der bereits absolvierten Spieldate orientieren sollen (siehe Kapitel 5.4).

## 7.6 PUBLIZIERUNG

### 7.6.1 DATEIFORMATE

Die Statistiken sollten in einem elektronischen Dateiformat veröffentlicht werden, das jeder lesen kann, ohne dafür kostenpflichtige Software anschaffen zu müssen. Geeignete Dateiformate sind daher:

- **EXCEL**

Für Dateien der Tabellenkalkulation Microsoft EXCEL ist ein kostenloser Viewer erhältlich, den man auf der Webseite von Microsoft herunterladen kann. Vorteile einer Statistikdatei im EXCEL-Format ist, dass die Empfänger die Daten sortieren, filtern oder anderweitig weiterverarbeiten können. Nachteile von EXCEL-Dateien ist die inhärente Virengefahr durch Makros und die nicht-optimale Dateigröße. Beim Speichern in EXCEL sollte möglichst ein älteres Dateiformat verwendet werden (z. B. EXCEL 5.0), damit auch Empfänger mit älteren Versionen des Programms die Datei lesen können.

- **PDF**

Für PDF-Dateien ist ein kostenloser Reader von der Firma Adobe erhältlich. Der Hauptvorteil von PDF ist die Plattformunabhängigkeit. PDF-Dateien können in jedem Betriebssystem angesehen werden und die Darstellung ist unabhängig von der Version des Acrobat Readers oder vom Druckertreiber (was bei WORD-Dateien zum Beispiel nicht der Fall ist). Der Nachteil von PDF liegt darin, dass die Statistikdaten vom Empfänger nur angesehen, aber nicht weiter bearbeitet werden können.

- **HTML**

Die Veröffentlichung als HTML-Datei bietet sich vor allem für Online-Statistiken an, kann aber genauso für Statistiken verwendet werden, die als Datei verschickt werden. Kostenlose Browsersoftware ist für alle Betriebssysteme verfügbar. Der Vorteil von HTML ist die Plattformunabhängigkeit sowie die Möglichkeit, innerhalb der Statistiken Verknüpfungen zu erstellen. So könnten z. B. die in den Ranglisten enthaltenen Spielernamen mit den Individualstatistiken dieser Spieler verknüpft sein.

- **ASCII-Datei**

Wenn Statistiken als simple ASCII-Datei (Text) verteilt werden, so sollten die Daten im CSV- (Komma-getrennt) oder TSV-Format (Tabulator-getrennt) abgespeichert werden, um den Import in Tabellenkalkulationsprogramme zu erlauben. ASCII-Dateien sind von jedem Betriebssystem ohne Zusatzprogramme lesbar.

Die Statistikdatei sollte vor dem Verteilen komprimiert werden, um die zu übertragene Datenmenge zu verringern. Für die Komprimierung sollte ebenfalls ein Programm verwendet werden, das möglichst weit verbreitet sowie kostenlos und plattformübergreifend verfügbar ist.

## **7.6.2 VERTEILUNG**

Die fertigen Statistiken sollten per E-Mail an die betroffenen Vereine, die ligaleitende Stelle, den Verband und alle sonstigen interessierten Personen verschickt werden. Ist zusätzlich eine Veröffentlichung der Statistiken auf einer Webseite geplant, so muss die Statistikdatei auch an den zuständigen Webmaster verschickt werden.

Es sollte immer angegeben werden, welche Spiele oder Spieltage in der Statistik enthalten sind bzw. welche Spiele noch fehlen.

## 7.7 CHECKLISTE

Die folgende Checkliste kann für die Statistikerstellung genutzt werden:

1. Scoresheets auf Vollständigkeit kontrollieren
2. Inhalte der Scoresheets kontrollieren und falls nötig korrigieren
3. Dateneingabe in das Statistikprogramm
4. Kontrolle der Dateneingabe nach jedem Spiel
5. Berechnung der Mannschafts- und Ligastatistiken
6. Kontrolle der Mannschafts- und Ligastatistiken mit Prüfsummen
7. Auswahl der Mindestwerte für die Ranglisten
8. Berechnung der Ranglisten
9. Datenexport
10. Publizierung/Verteilung der Statistiken

## 8 SCORESHEET-FEHLERKORREKTUR

Vor der Verwendung von ausgewerteten Scoresheets für die Statistikerstellung müssen diese gründlich auf Fehler überprüft werden. Fehler beim Scoring und bei der Auswertung unterlaufen auch guten und erfahrenen Scornern, so dass man die Zahlen gründlich prüfen sollte.

Die Fehlerkorrektur auf Scoresheets besteht aus zwei Aufgaben, die nacheinander abgearbeitet werden müssen. Zunächst muss das Scoring und der Spielverlauf kontrolliert werden. Anschließend wird die Auswertung überprüft. Es gibt ein paar Scoringfehler, die nachträglich korrigierbar sind, aber viele, die nicht korrigiert werden können. Auswertefehler können immer nachträglich erkannt und korrigiert werden. Die einzige Ausnahme sind die Earned Runs, weil man ein Inning anhand des Scoresheets nicht immer eindeutig rekonstruieren kann.

Eine dritte Fehlerart auf Scoresheets sind die formellen Fehler. Dazu gehört das falsche Ausfüllen der grauen und stark umrandeten Kästchen, insbesondere:

- Falsche Spielnummer
- Fehlende Namen und Lizenznummern von Schiedsrichtern und Scorer
- Fehlende Unterschriften
- Uhrzeit Spielende fehlt
- Kreuzchen fehlen bei Sonstige Vermerke, Protest, Strafen

Formelle Fehler haben allerdings keine Auswirkungen auf die Statistiken und werden daher hier nicht weiter behandelt.

### 8.1 KONTROLLE DES SCORINGS

Zunächst sollte der Spielverlauf Inning für Inning verfolgt werden und Scoringfehler, so weit das möglich ist, korrigiert werden. Es folgt eine Liste der häufigsten Scoringfehler und Anweisungen zur Korrektur.

#### 8.1.1 RUN WIRD GEZÄHLT BEI DRITTEM AUS

**Fehler:** Wenn das dritte Aus eines Innings ein Force Out ist, so kann ein Läufer, der während dieses Spielzugs das Home Plate erreicht, keinen Run erzielen. Manchmal wird diese Regel nicht beachtet und der Run wird trotzdem gezählt.

**Einfluss auf Statistik:** Ja (falsches Spielergebnis, zu viele Runs in Offensiv- und Pitchingstatistik)

**Korrektur:** Möglich. Dieser Fehler ist korrigierbar, wenn der Läufer durch X.. Home Plate erreicht und eindeutig erkennbar ist, dass der zugehörige Schlagmann durch ein Forceout ausgemacht wurde. Möglich ist auch ein FC beim Schlagmann und ein Forceout bei einem anderen Läufer (z. B. 6-4 am zweiten Base).

#### 8.1.2 LÄUFER WERDEN AUF DEN BASES VERGESSEN

**Fehler:** Bei hektischen Innings mit vielen Läufern und Aktionen werden manchmal Läufer auf den Bases stehengelassen, die eigentlich einen Punkt erzielt haben.

**Einfluss auf Statistik:** Ja (falsches Spielergebnis, zu wenig Runs in Offensiv- und Pitchingstatistik)

**Korrektur:** Möglich. Vergessene Läufer sind daran erkennbar, dass nachfolgende Läufer gescort haben. Zusätzlich muss man noch kontrollieren, ob es drei Aus im Inning gab und nicht eventuell das Aus dieses Läufers vergessen wurde. Wenn der Läufer also nicht ausgemacht wurde und nachfolgende Läufer gescort haben, so muss auch der vergessene Läufer einen Run erzielt haben und der Run kann nachträglich notiert werden.

### 8.1.3 ZU VIELE RUNS BEI SIEG IM LETZTEN INNING

**Fehler:** Gewinnt die Heimmannschaft das Spiel erst im letzten Inning, kann sie nur mit einem Run Unterschied gewinnen, weil das Spiel sofort endet, wenn der Siegpunkt erzielt wird (Ausnahme: Homerun. Siehe Regel 10.07 f. und g. im Baseball-Regelbuch und Regel 12, Abschnitt 2b) 3.f) im Softball-Regelbuch). Oft werden aber zu viele Runs notiert, besonders bei Extra-Base-Hits.

**Einfluss auf Statistik:** Ja (falsches Spielergebnis, zu viele Runs und Extra-Base-Hits in Offensiv- und Pitchingstatistik)

**Korrektur:** Möglich. Anhand des Linescores kann man sofort feststellen, ob die Heimmannschaft erst im letzten Inning das Spiel gewonnen hat. Auch der Zusatz „0/1/2 Outs when winning run scored.“ ist ein guter Indikator. Hat der Scorer zu viele Runs vergeben, können diese gestrichen werden. Eventuell muss auch ein Extra-Base-Hit des letzten Schlagmannes geändert werden, weil der Schlagmann nur so viele Bases vorrücken darf, wie der Läufer, der den Siegpunkt erzielt (Ausnahme: Homerun).

### 8.1.4 FALSCHES ODER FEHLENDE SPIELZÜGE

**Fehler:** Spielzüge werden manchmal bei falschen Läufern notiert (z. B. 6-4 beim Schlagmann statt beim Läufer auf dem ersten Base), mit falschen Positionsnummern notiert, unvollständig notiert (z. B. CS, SF ohne Spielzug, CS 6-2 statt CS 2-6-2) oder komplett vergessen.

**Einfluss auf Statistik:** Ja (falsch verteilte oder fehlende A, PO und E in der Defensivstatistik)

**Korrektur:** Keine eindeutige Korrektur möglich. Bei fehlenden Spielzügen kann man höchstens den wahrscheinlichsten Spielzug eintragen, z. B. CS 2-4 bei einem CS am zweiten Base ohne Spielzug oder SF8 bei einem SF ohne Spielzug. Die Wahrscheinlichkeit, dass die Statistik stimmt ist dann auf jeden Fall höher als ganz ohne Spielzug. Außerdem stimmt dann die Anzahl der Putouts und der Fielding Average der Mannschaft und die Prüfsummen gehen auf.

### 8.1.5 VERGABE VON HITS UND ERRORS

**Fehler:** Der Scorer vergibt statt eines Hits einen Error oder umgekehrt.

**Einfluss auf Statistik:** Ja (Anzahl Hits stimmt nicht in Offensiv- und Pitchingstatistik, sehr starker Einfluss auf AVG, SLG und OBP, eventuell auch auf Earned Runs)

**Korrektur:** Nicht möglich (Ausnahmen in Kapitel 8.1.6 und 8.1.7).

### 8.1.6 HIT-VERGABE BEI FORCEOUT EINES LÄUFERS

**Fehler:** Manchmal wird dem Schlagmann ein Hit gegeben, obwohl gleichzeitig ein Läufer in einem Forceout ausgemacht wurde. Wenn ein Schlagmann das erste Base erreicht, während ein Läufer durch ein Force Play ausgemacht wird, darf man dem Schlagmann aber nie ein Base Hit geben, egal wie gut der Schlag war. Der

Schlagmann erreicht das erste Base durch FC (Regel 10.06 im Baseball-Regelbuch und Regel 12, Abschnitt 3 im Softball-Regelbuch).

**Einfluss auf Statistik:** Ja (zu viele Hits in Offensiv- und Pitchingstatistik, sehr starker Einfluss auf AVG, SLG und OBP)

**Korrektur:** Teilweise möglich. Gibt es ein Infield-Aus eines Läufers ohne CS oder PK, dazu eine Forcesituation und kein FC beim Schlagmann, kann ein Fehler vorliegen. Beispiel: 6-4 beim Läufer vom ersten Base, 1B beim Schlagmann. Bevor man Korrekturen vornimmt, sollte man sich aber genau alle möglichen Spielsituationen überlegen oder den Scorer kontaktieren. Die Ursache könnte auch ein Infield-Aus ohne geschlagenen Ball sein (z. B. nach einem fallen gelassenen Pitch durch den Catcher) oder eine andere ungewöhnliche Aktion.

### 8.1.7 HIT-VERGABE BEI OUT EINES LÄUFERS

**Fehler:** Manchmal wird einem Schlagmann ein Hit aberkannt, wenn er den Ball ins Outfield schlägt und dabei ein Läufer ausgemacht wird. (z. B. Schlagmann FC, Läufer X5 und 8-6-5).

**Einfluss auf Statistik:** Ja (zu wenig Hits in Offensiv- und Pitchingstatistik, sehr starker Einfluss auf AVG, SLG und OBP)

**Korrektur:** Möglich. Gibt es ein Aus eines Läufers ohne Force aber mit Outfield-Assist und ein FC beim Schlagmann, dann kann man mit einiger Sicherheit davon ausgehen, dass der Schlagmann den Ball ins Outfield geschlagen hat und einen Base Hit bekommen muss.

### 8.1.8 KEINE UNTERSCHIEDUNG E/e

**Fehler:** Manche Scorer haben Probleme zwischen Decisive Errors und Extra-Base Errors zu unterscheiden und verwenden E/e falsch.

**Einfluss auf Statistik:** Ja (Earned Runs können falsch bestimmt werden, starker Einfluss auf ERA)

**Korrektur:** Meistens nicht möglich. Nur bei einer Assist-Vergabe mit kleinem e (z. B. 1-e3) kann man eventuell von einem Decisive Error ausgehen und das e in ein E verwandeln.

### 8.1.9 SACRIFICE HITS WERDEN NICHT ERKANNT

**Fehler:** Sacrifice Hits werden gelegentlich übersehen. Ein SH liegt immer dann vor, wenn der Schlagmann bei weniger als zwei Aus einen Bunt macht und die Verteidigung ihn dadurch ausmachen kann. Mindestens ein Läufer kann dadurch ein Base vorrücken und kein Läufer kann ausgemacht werden (Regel 10.09 im Baseball-Regelbuch).

**Einfluss auf Statistik:** Ja (zu wenig SH, zu viele AB, starker Einfluss auf AVG, SLG und OBP)

**Korrektur:** Nicht möglich. Aus dem Scoresheet ist nicht erkennbar, ob es sich um einen Bunt oder ein normales Groundout gehandelt hat.

### 8.1.10 SACRIFICE HITS WERDEN FALSCH VERGEBEN

**Fehler:** Manchmal wird ein SH vergeben, obwohl ein Läufer ausgemacht wurde oder kein Läufer vorgerückt ist.

**Einfluss auf Statistik:** Ja (zu viele SH, zu wenig AB, starker Einfluss auf AVG, SLG und OBP)

**Korrektur:** Teilweise möglich. Ob ein Läufer ausgemacht wurde, erkennt man am SH FC und einem Spielzug auf einen Läufer. Allerdings kann man nicht immer mit absoluter Sicherheit feststellen, ob das Aus im gleichen Spielzug wie der SH passiert ist. Im Zweifelsfall muss man beim Scorer nachfragen. Ob mindestens ein Läufer vorgerückt ist, lässt sich daran erkennen, ob es ein X.. mit der Nummer des buntenden Schlagmanns gibt.

### 8.1.11 SACRIFICE FLIES WERDEN NICHT ERKANNT

**Fehler:** Sacrifice Flies werden gelegentlich übersehen. Ein SF wird vergeben, wenn bei weniger als zwei Aus der Schlagmann einen Flyball ins Outfield schlägt, der von der Verteidigung gefangen werden kann und wenn dadurch ein Läufer nach Home Plate vorrücken kann (Regel 10.09 im Baseball-Regelbuch und Regel 12 Abschnitt 4 im Softball-Regelbuch).

**Einfluss auf Statistik:** Ja (zu wenig SF, zu viele AB, starker Einfluss auf AVG, SLG und OBP)

**Korrektur:** Teilweise möglich. Gibt es einen Läufer, der mit X.. Home Plate erreicht hat und war der entsprechende Schlagmann durch ein Flyout eines Outfielders aus, dann muss ein Sacrifice vorliegen und man kann das F.. in ein SF.. ändern. Fehlende Sacrifice Flies durch Infielder, die ins Outfield gelaufen sind, lassen sich aber nachträglich nicht eindeutig bestimmen und korrigieren.

### 8.1.12 SACRIFICE FLIES WERDEN FALSCH VERGEBEN

**Fehler:** Manchmal wird ein SF vergeben, obwohl die Voraussetzungen gar nicht erfüllt sind, z. B. wenn ein Läufer nur vom zweiten zum dritten Base vorrückt.

**Einfluss auf Statistik:** Ja (zu viele SF, zu wenig AB, starker Einfluss auf AVG, SLG und OBP)

**Korrektur:** Möglich. Gibt es zu einem SF kein RBI und ist kein Läufer mit X.. nach Home Plate vorgerückt, dann sind die Voraussetzungen für einen SF nicht erfüllt und man kann den SF.. in ein normales F.. ändern.

### 8.1.13 STOLEN BASE BEI GESCHLAGENEM BALL

**Fehler:** Oft wird ein SB vergeben, wenn der Läufer schon vor dem Pitch loslief, obwohl ein geschlagener Ball im Spiel war.

**Einfluss auf Statistik:** Ja (zu viele SB, starker Einfluss auf SBP)

**Korrektur:** Normalerweise nicht möglich. Ob ein Steal beim geschlagenen Ball oder bereits einen Pitch vorher passiert ist, kann aus dem Scoresheet nicht abgelesen werden. Ausnahme: Wenn ein Steal gar nicht möglich wäre, weil das nächste Base noch von einem Läufer besetzt ist und dieser das Base erst beim Schlag räumt (erkennbar durch X..).

### 8.1.14 CAUGHT STEALING BEI GESCHLAGENEM BALL

**Fehler:** Es wird ein CS vergeben, obwohl ein geschlagener Ball im Spiel ist.

**Einfluss auf Statistik:** Ja (zu viele CS, starker Einfluss auf SBP)

**Korrektur:** Teilweise möglich. Ein X.. mit folgendem CS 8-6-2 bei gleichzeitigem Hit durch einen Schlagmann weist auf eine falsche Vergabe von CS hin. Ein CS mit Outfield-Assist deutet immer auf einen Fehler hin, denn die Initiative des Läufers kann eigentlich nur vorliegen, wenn der Ball im Infield war. Im Zweifelsfall sollte der Scorer befragt werden.

### 8.1.15 CAUGHT STEALING NACH WILD PITCH/PASSED BALL

**Fehler:** Es darf nur dann ein CS vergeben werden, wenn im Erfolgsfall auch ein SB vergeben worden wäre. Entschließt sich ein Läufer nur wegen eines fallen gelassenen Balles des Catchers dazu, zum nächsten Base zu laufen und wird er auf dem Weg dorthin ausgemacht, dann ist dies ein einfaches Assisted Out und kein CS. Ein CS darf nur vergeben werden, wenn der Läufer selbst die Initiative ergriffen hat.

**Einfluss auf Statistik:** Ja (zu viele CS, starker Einfluss auf SBP)

**Korrektur:** Teilweise möglich. Ein CS 2-1 am Home Plate ist mit einem normalen Spielzug kaum zu erklären und deutet auf einen fallen gelassenen Pitch des Catchers hin, der danach zum Pitcher am Home Plate warf. An allen anderen Bases ist anhand des Scoresheets keine Unterscheidung zwischen einem echten CS und einem Aus nach einem fallen gelassenen Ball möglich.

### 8.1.16 PICKOFF STATT CAUGHT STEALING

**Fehler:** Einige Scorer kennen nicht die Regel, dass statt PK ein CS gescort wird, wenn der Läufer nach dem Pickoff versucht, zum nächsten Base vorzurücken.

**Einfluss auf Statistik:** Ja (zu wenig CS, starker Einfluss auf SBP)

**Korrektur:** Teilweise möglich. Wird ein PK mit mehreren Assists gescort (z. B. PK 1-3-6), so kann man mit Sicherheit davon ausgehen, dass der Läufer zum nächsten Base vorrücken wollte. In diesem Fall kann man das PK durch CS ersetzen. Wird nur ein Assist vergeben (z. B. PK 1-3), so ist aus dem Scoresheet nicht erkennbar, ob der Läufer versucht hat, zum nächsten Base vorzurücken oder nicht.

### 8.1.17 ZU WENIG/ZU VIELE RBIs

**Fehler:** Manchmal wird vergessen, dass ein Schlagmann ein RBI bekommt, wenn er bei Bases Loaded durch BB, HP oder IO das erste Base erreicht. In hektischen Innings mit vielen Aktionen und Läufern werden auch gelegentlich RBIs vergessen. Gelegentlich werden RBIs vergeben, wenn bei zwei Aus der Schlagmann durch E.. das erste Base erreicht, was aber nicht korrekt ist, denn der Läufer konnte nur durch den Error einen Run erzielen. Auch die Sonderregel, dass bei einem Force Double Play kein RBI vergeben werden darf, ist manchen Scorern nicht geläufig (siehe Regel 10.04 im Baseball-Regelbuch).

**Einfluss auf Statistik:** Ja (zu wenig oder zu viele RBIs)

**Korrektur:** Möglich. Zu jedem Läufer, der mit X.. Home Plate erreicht, muss es auch ein RBI des genannten Schlagmanns geben, sofern kein Force Double Play passiert ist.



### 8.1.18 ZU HÄUFIGE VERWENDUNG VON FIELDER'S CHOICE

**Fehler:** Viel zu oft wird bei Läufern FC statt X.. geschrieben. FC wird bei einem Läufer nur in drei Fällen verwendet. 1. Der Schlagmann schlägt ein Base Hit und erreicht wegen eines Spielzugs auf einen Läufer ein zusätzliches Base. 2. Es passiert ein Double Steal und einer der beiden Läufer wird mit CS ausgemacht (der andere Läufer erhält kein SB sondern ein FC). 3. Ein Läufer erreicht ein zusätzliches Base, weil die Verteidigung keine Anstrengung unternimmt, ihn auszumachen. Es ist nicht korrekt, einen Läufer mit FC vorrücken zu lassen, nur weil man der Meinung ist, dass die Verteidigung die Möglichkeit hatte, diesen Läufer statt des Schlagmanns auszumachen. Auch die Unsitte, bei gestohlenen Bases in 1-3-Situationen grundsätzlich FC statt SB zu scoren, nur weil der Catcher keinen Wurf ans zweite Base versucht, ist nicht korrekt.

**Einfluss auf Statistik:** Ja (evtl. zu wenig RBIs wenn FC statt X.. notiert wird, evtl. zu wenig Stolen Bases)

**Korrektur:** Obwohl die häufige Verwendung von FC auf Scoresheets meistens auffällt, ist eine Korrektur nicht möglich.

### 8.1.19 NUMMERN BEI SB/WP/PB/BK FEHLEN

**Fehler:** Bei der Vergabe von SB/WP/PB/BK wird oft die Nummer des Schlagmanns vergessen, der zu diesem Zeitpunkt am Schlag war.

**Einfluss auf Statistik:** Möglich, falls in diesem Inning Wechsel passiert sind (eventuell falsche Zuordnung der Aktionen)

**Korrektur:** Teilweise möglich. WP und BK lassen sich eindeutig zuordnen, wenn bei einem Pitcherwechsel die Position der Läufer durch Kringel markiert wurden. PB lassen sich nach einem Catcherwechsel möglicherweise nicht mehr eindeutig zuordnen. SB lassen sich eindeutig zuordnen, wenn bei einer Auswechslung eines Läufers auf Base die Linie ans Base gezeichnet wird.

### 8.1.20 ERROR BEI FALLEN GELASSENEM FOULBALL

**Fehler:** Es wird kein Error vergeben, obwohl ein fangbarer Foul Flyball fallen gelassen wurde.

**Einfluss auf Statistik:** Ja (zuwenig Errors, eventuell falsche Berechnung der ER, falls danach noch Runs erzielt werden)

**Korrektur:** Nicht möglich.

### 8.1.21 WECHSEL WERDEN FALSCH MARKIERT

**Fehler:** Bei Spielerwechseln werden teilweise falsche Zeitpunkte eingetragen oder die senkrechten Linien beim Batting oder die Schlangenlinie beim Pitching werden vergessen.

**Einfluss auf Statistik:** Ja (Aktionen werden falschen Spielern zugeordnet)

**Korrektur:** Teilweise möglich. Stimmen die Wechselzeitpunkte, können die senkrechten Linien und Schlangenlinien auch nachträglich gezogen werden. Sind die Wechselzeitpunkte falsch, aber wurden die Linien korrekt gezogen, so kann nur der Wechselzeitpunkt eines Pitchers eindeutig bestimmt werden. Die korrekte Zuordnung der Aktionen auf die Spieler ist dann aber trotzdem möglich.

## 8.1.22 FEHLER IN DER INNINGSUMMATION

**Fehler:** Häufig werden Fehler bei der Berechnung der Inning- und der Gesamtinningsummation gemacht. Besonders oft werden die LOB falsch gezählt.

**Einfluss auf Statistik:** Nein, allerdings können dann die Prüfsummen nicht mehr korrekt berechnet werden.

**Korrektur:** Möglich.

## 8.1.23 „X OUTS WHEN WINNING RUN SCORED“

**Fehler:** Viele Scorer vergessen die Notation „0/1/2 outs when winning run scored.“

**Einfluss auf Statistik:** Nein

**Korrektur:** Möglich. Es ist immer erkennbar, bei welcher Anzahl Aus ein Spiel beendet wurde, sofern die Aus korrekt notiert wurden.

## 8.2 KONTROLLE DER AUSWERTUNG

Nach der Überprüfung auf Scoringfehler muss insbesondere die Statistik-Auswertung kontrolliert werden. Anstatt alle Statistiken noch mal neu auszuzählen, können verschiedene Prüfsummen angewendet werden, die eine stichprobenartige Kontrolle mit wenig Aufwand erlauben.

**Es darf nie ein Scoresheet in das Statistikprogramm eingegeben werden,  
bei dem nicht alle Prüfsummen korrekt sind.**

### 8.2.1 FEHLER IN OFFENSIVSTATISTIKEN

Neben übersehenen und falsch zusammengezählten Aktionen sind die häufigsten Verständnisfehler bei Offensivstatistiken:

- Falsche Bestimmung der At Bats: Die folgenden Aktionen sind keine At Bats: BB, HP, SH, SF, LT, CI, TIE und Erreichen des ersten Base durch Obstruction. Die Anzahl der At Bats wird durch die Prüfsumme Plate Appearances kontrolliert (Kapitel 8.3.2).
- Falsche Zählung der Hits: In die Spalte H muss die Summe aller Hits eingetragen werden und nicht nur die Summe der Singles. Es gilt:  $H = 1B + 2B + 3B + HR$ . Die Anzahl der Hits wird durch die Prüfsumme Hits kontrolliert (Kapitel 8.3.5).

### 8.2.2 FEHLER IN DEFENSIVSTATISTIKEN

Das Auszählen der Defensivaktionen ist komplizierter als das Zählen der Offensivaktionen, weil die Aktionen eines Spielers über das gesamte gegnerische Scoresheet verteilt und Wechsel nicht unmittelbar erkennbar sind. Stellt man bei der Defensivauswertung Fehler fest, erfordert dies fast immer eine komplette Neuauswertung, zumindest in der fehlerhaften Kategorie.

Für jedes K, K U2 und OBR K muss dem Catcher ein Putout angeschrieben werden. Keine Putouts für den Catcher sind dagegen: K PB, K WP sowie Assisted Plays wie K 2-3.

Wurde ein Designated Hitter (DH) oder Designated Player (DP) eingesetzt, muss der Spieler, für den geschlagen wurde, nach dem Spiel ins Line-Up geschrieben werden, um ihm die Defensivaktionen zuzuordnen. Es muss kontrolliert werden, dass dies auch passiert ist und die Defensivaktionen nicht fälschlicherweise dem DH/DP angeschrieben oder komplett vergessen wurden.

Prüfsumme: Am Ende müssen in der Summe pro Inning drei Putouts stehen (Kapitel 8.3.6) und die Anzahl der Errors muss mit der Gesamtinningsumation übereinstimmen (Kapitel 8.3.7).

Das Eintragen von Double Plays und Passed Balls wird häufig falsch gemacht oder komplett vergessen. Falls Double Plays oder Passed Balls in der Statistik erfasst werden, sollte die Auswertung nachkontrolliert werden.

## **8.2.3 FEHLER IN PITCHINGSTATISTIKEN**

### **8.2.3.1 FEHLER BEI EARNED RUNS**

Bei den Earned Runs werden am häufigsten Fehler bei der Auswertung gemacht. Die kompletten Regeln für die Earned Run-Bestimmung können hier nicht wiedergegeben werden, sondern müssen im Regelbuch oder im Scoring-Lehrbuch nachgeschlagen werden. Zusammengefasst lässt sich feststellen:

- In einem Inning ohne Errors oder Passed Balls müssen alle Runs earned sein.
- Alle Runs, die nach der dritten defensiven Möglichkeit erzielt werden, sind Unearned Runs.
- Schlagmänner, die durch E.. das erste Base erreichen und später einen Run erzielen, können keine Earned Runs sein.
- Läufer, die durch E.. ein Base erreichen, können keine Earned Runs sein.
- Läufer, die nur mit Hilfe von e.. oder PB einen Run erzielen, sind Unearned Runs.

Bei komplizierten Innings sollte immer das fiktive Spiel verwendet werden, um die Earned Runs zu ermitteln. Ist ein Inning nicht eindeutig rekonstruierbar, so sollte man sich in jedem Fall an das Urteil des Scorers halten, der das Spiel verfolgt hat.

### **8.2.3.2 EARNED-RUN-FEHLER BEI PITCHERWECHSEL**

Gerade nach Pitcherwechseln werden häufig Fehler bei der Earned Run-Berechnung begangen. Dabei sind vor allem zwei Dinge zu beachten:

- Wenn ein Pitcher mit einem Läufer auf Base ausgewechselt wird und dieser Läufer danach in einem Spielzug ausgemacht wird, bei dem der Schlagmann mit FC das erste Base erreicht, dann ist der ausgewechselte Pitcher für den neuen Läufer auf dem ersten Base verantwortlich, obwohl der Läufer erst auf Base kam, als der Pitcher bereits ausgewechselt war (Runübertragung). Falls dieser Läufer einen Run erzielt, wird der Run dem ausgewechselten Pitcher angerechnet (siehe Regel 10.18 g. im Baseball-Regelbuch).
- Sind vor einem Pitcherwechsel Decisive Errors passiert, so werden diese nicht genutzten defensiven Möglichkeiten bei der Earned Run-Bestimmung für den neuen Pitcher nicht berücksichtigt. Man verwendet statt dessen die tatsächliche Anzahl der Aus zum Zeitpunkt der Auswechslung. Das kann dazu führen, dass nach einem Pitcherwechsel wieder Earned Runs auftreten, obwohl es vor dem Wechsel nur Unearned Runs gab.

### 8.2.3.3 INNINGS PITCHED BEI VERKÜRZTEN INNINGS

Gewinnt die Heimmannschaft ein Spiel im letzten Inning und wird dieses Inning dadurch nicht komplett gespielt, dann wird häufig eine falsche Anzahl von Innings Pitched (IP) beim Pitcher eingetragen. Oft wird einfach die Gesamtanzahl der gespielten Innings notiert, anstatt die tatsächliche Anzahl der Aus zu berücksichtigen. Endet ein Spiel beispielsweise bei zwei Aus im siebten Inning, dann wird häufig 7 IP notiert, statt 6.2 IP. Dieser Fehler wird sofort sichtbar, wenn man die Prüfsumme für Putouts anwendet (siehe Kapitel 8.3.6).

### 8.2.3.4 VERGABE VON WIN/LOSS/SAVE

Die Vergabe von Win, Loss und Save ist gerade bei mehrfachen Auswechslungen der Pitcher schwierig und fehleranfällig. Hier muss noch mal genau nachkontrolliert werden. Man muss dabei den Zeitpunkt des Winning Runs genau bestimmen und herausfinden, welche Pitcher zu diesem Zeitpunkt im Einsatz waren. Bei der Bestimmung von Wins und Saves muss man auch auf die Länge des Spiels achten, d. h. auf die Anzahl der tatsächlich gespielten Innings.

## 8.3 PRÜFSUMMEN

Prüfsummen sind unentbehrlich für jeden Scorer und jeden Statistiker. Sie helfen dabei, Fehler in der Statistikauswertung zu entdecken, ohne alle Kategorien noch mal neu auszählen zu müssen. Korrekte Prüfsummen garantieren allerdings nicht die völlige Fehlerfreiheit eines Scoresheets. So können auf einem Scoresheet zwei Fehler enthalten sein, die sich in der Summe wieder ausgleichen. Die Wahrscheinlichkeit, dass so etwas vorkommt, ist aber deutlich geringer als die der normalen Fehler, so dass durch Prüfsummen bereits eine hohe Fehlersicherheit erreicht wird.

### 8.3.1 BOX SCORE BALANCE

$$PA (+ TIE) = PO + R + LOB$$

Die Anzahl der PA muss genauso groß sein, wie die Summe der ausgemachten Spieler (PO), der erzielten Runs (R) und der auf Base zurückgelassenen Läufer (LOB). Bei Einsatz eines Tie-Breaker-Läufers (Softball) muss die Formel auf der linken Seite um die Anzahl der Tie-Breaker-Innings korrigiert werden.

### 8.3.2 ANZAHL PLATE APPEARANCES

$$PA = AB + BB + HP + SH + SF + IO$$

Die Anzahl der PA muss genauso groß sein, wie die Summe der At Bats und der Aktionen, die keine At Bats sind.

### 8.3.3 ANZAHL RUNS

$$R \text{ Offensivstatistik} = R \text{ Gesamtinningsumimation}$$

Die Anzahl der Runs in der Offensivstatistik muss genauso groß sein, wie die Anzahl der Runs in der Gesamtinningsumimation.

### 8.3.4 ANZAHL RBI

$$RBI = \text{Runs, die durch X.. Home Plate erreichten} - \text{Runs, die während eines Force Double Play Home Plate erreichten}$$

Die Anzahl der RBI muss genauso groß sein, wie die Anzahl der Läufer die durch ein X.. Home Plate erreichten (und nicht durch SB, WP, PB, BK, E, e, FC), abzüglich der Läufer, die während eines Force Double Plays einen Run erzielten.

### 8.3.5 ANZAHL HITS

$$H \text{ Offensivstatistik} = H \text{ Gesamtinningsumimation}$$

Die Anzahl der Hits in der Offensivstatistik muss genauso groß sein, wie die Anzahl der Hits in der Gesamtinningsumimation.

### 8.3.6 ANZAHL PUTOUTS

$$PO = 3 \times IP$$

Pro kompletten Inning muss es drei Putouts geben. Falls das letzte Inning nicht zu Ende gespielt wurde, weil das Spiel vorher von der Heimmannschaft gewonnen wurde, gibt es keine ganzzahlige Anzahl von Innings Pitched, z. B. 6 1/3. Die Formel gilt aber trotzdem.

### 8.3.7 ANZAHL ERRORS

$$E \text{ Defensivstatistik} = E \text{ Gesamtsumimation}$$

Die Summe der Errors in der Defensivstatistik muss mit der Anzahl der Errors in der Gesamtinningsumimation übereinstimmen.

### 8.3.8 BATTING = PITCHING

Die Battingleistungen der einen Mannschaft müssen mit den Pitchingleistungen der anderen Mannschaft übereinstimmen: PA (= BF), AB, R, H, HR, K, BB, HP.

## 8.4 FEHLENDE PRÜFSUMMEN

Keine Prüfsummen gibt es für:

- Extra Base Hits: 2B, 3B, HR<sup>18</sup>
- Strikeouts<sup>19</sup>
- Stolen Bases und Caught Stealing
- Assists
- Earned Runs
- Wild Pitches und Balks
- Double Plays/Triple Plays und Passed Balls

Hier hilft nur nochmaliges Nachzählen zur Kontrolle.

Was Prüfsummen ebenfalls nicht verhindern können, ist die Zuordnung von Aktionen auf falsche Spieler. Werden z. B. Defensivaktionen wegen komplizierter Wechsel falsch auf die Spieler verteilt, kann keine Prüfsumme dies entdecken. Das gleiche gilt für Batting- und Pitchingaktionen. Prüfsummen können immer nur die Statistiksummen überprüfen, nicht aber die individuelle Zuordnung.

## 8.5 CHECKLISTE

Die folgende Checkliste kann für die Scoresheetkorrektur genutzt werden:

### Allgemein

1. Überprüfung des Spielverlaufs
2. Überprüfung der Spielerwechsel
3. Überprüfung Anzahl Runs

**Wiederholen mit dem zweiten Scoresheet**

<sup>18</sup> Man kann die Summe der Homeruns beim Batting natürlich mit der Summe der Homeruns in der Pitchingstatistik vergleichen. Dieses Verfahren funktioniert aber nicht, wenn nur ein Pitcher eingesetzt wurde, weil dann die meisten Scorer die Pitchingstatistik einfach aus der Battingstatistik abschreiben, anstatt noch einmal neu auszuzählen. Deshalb ist diese Prüfsumme nur bei mehreren Pitchern einsetzbar.

<sup>19</sup> Für Strikeouts gilt das gleiche wie für Homeruns.

**Offensivteil**

4. Prüfsumme Box Score Balance
5. Prüfsumme Plate Appearances
6. Vergleich Runs mit Inningsummation
7. Prüfsumme Anzahl RBI
8. Vergleich Hits mit Inningsummation
9. Nachzählen Extra Base Hits
10. Nachzählen K
11. Nachzählen SB und CS

**Wiederholen mit dem zweiten Scoresheet**

**Defensivteil**

12. Nachzählen A
13. Prüfsumme Anzahl PO
14. Prüfsumme Anzahl Errors
15. Nachzählen Double Plays/Triple Plays und Passed Balls

**Wiederholen mit dem zweiten Scoresheet**

**Pitchingteil**

16. Prüfsumme Batting = Pitching
17. Überprüfung der Earned Run-Vergabe und der Runzuordnung
18. Nachzählen WP und BK
19. Kontrolle W/L/S-Vergabe

**Wiederholen mit dem zweiten Scoresheet**

## 9 ORGANISATORISCHES

### 9.1 STATISTIKSTELLEN

Es gibt verschiedene Statistikstellen, abhängig davon, von wem die Statistik erstellt wird. Offizielle Statistikstellen sind die des DBV und seiner Landesverbände. Aber auch jeder Verein kann seine eigene Statistikerstellung organisieren, wenn für die Liga, in der der Verein spielt, keine offizielle Statistik erstellt wird. Auch werden Karriere-Statistiken von Spielern bisher durch die offiziellen Statistikstellen nicht abgedeckt, so dass diese nur in Eigenregie produziert werden können.

Der DBV organisiert die Statistikerstellung für die folgenden Ligen:

- 1. Bundesliga Baseball und Softball
- 2. Bundesliga Baseball
- Regionalliga Baseball

Die Landesverbände sind für alle Ligen unterhalb der Regionalliga zuständig. In den Landesverbänden gibt es sehr unterschiedliche Regelungen bei der Statistikerstellung. Einige Landesverbände erstellen für alle Ligen Statistiken, einige erstellen nur für die höherklassigen Ligen Statistiken (z. B. Verbandsliga und Landesliga) und einige Landesverbände erstellen gar keine Statistiken.

### 9.2 PFLICHTEN EINES STATISTIKERS

#### 9.2.1 FACHKENNTNIS

Ein offizieller Statistiker sollte eine möglichst hohe Scorerlizenz besitzen, um die Auswertung und Fehlererkennung auf Scoresheets sicher zu beherrschen. Im Idealfall besitzt er die Scorer-A-Lizenz, denn nur im A-Lehrgang wird die Fehlererkennung und Scoresheetkorrektur gelehrt. Er sollte eine mehrjährige Erfahrung als Scorer haben und die Scoring- und Statistikregeln im Regelbuch gut kennen. Für die Eingabe, Verarbeitung und Publizierung der Daten sollte er über ausreichende Computerkenntnisse verfügen. Wer sich tiefer in die Statistikerstellung einarbeiten möchte und mit komplexeren Statistiken arbeiten will, für den sind Kenntnisse der mathematischen Statistik und Stochastik (Wahrscheinlichkeitsrechnung) nützlich. Für die normale Ligastatistik sind außer den vier Grundrechenarten allerdings keine Kenntnisse der höheren Mathematik notwendig.

#### 9.2.2 FRISTEN

Am wichtigsten sind die Abschlussstatistiken einer Saison, die spätestens zwei Wochen nach dem letzten Spieltag an den Verband und die betroffenen Vereine versandt werden sollen. Werden die Statistiken auch während der Saison verteilt, so bietet sich eine wöchentliche oder zumindest monatliche Veröffentlichung an.

Liegen der Statistikstelle nicht alle Scoresheets eines Spieltags vor, so ist die Statistik trotzdem so weit wie möglich zu erstellen und zu verschicken. Wird eine unvollständige Statistik verschickt, so soll dies mit einem Hinweis geschehen, welche Spiele fehlen und warum (z. B. Absage eines Spiels wegen schlechten Wetters oder nicht eingesandte Scoresheets).



### 9.2.3 QUALITÄT

Die Qualität einer Statistik lässt sich vor allem an den folgenden Kriterien messen:

- Richtigkeit: Stimmen alle Prüfsummen?
- Vollständigkeit: Sind alle absolvierten Spiele enthalten?
- Komplettheit: Sind alle inhaltlichen Anforderungen erfüllt?
- Aussehen: Sind die Statistiken gut lesbar?

### 9.2.4 DATENSICHERHEIT

Ein Statistikersteller muss sich unbedingt um die Sicherheit seiner Daten kümmern. Damit Datenverluste von vornherein vermieden werden und um die Auswirkungen von Computerproblemen zu minimieren, sollte man regelmäßig die folgenden Schritte ausführen:

- Regelmäßige Datensicherung (z. B. durch Bandlaufwerke, CD-ROM oder DVD)
- Regelmäßige Virencans des verwendeten PC
- Regelmäßige Betriebssystem- und Software-Updates zum Schließen von Sicherheitslücken

### 9.2.5 SCOREREINSÄTZE

Eine offizielle Statistikstelle des DBV und teilweise auch der Landesverbände hat die Aufgabe, die eingesetzten Scorer zu erfassen und ihre Einsätze an die zuständigen Stellen zu melden. Eine Liste aller im Landesverband eingesetzten A-Scorer mit Namen, Lizenznummern und Anzahl ihrer Einsätze muss spätestens vier Wochen nach Saisonende an den DBV übermittelt werden. Genauso meldet der DBV die in den DBV-Ligen eingesetzten A- und B-Scorer spätestens vier Wochen nach Saisonende an die Landesverbände. Wurden in den Ligen eines Landesverbandes Scorer aus einem anderen Landesverband eingesetzt, so müssen ihre Einsätze nach der Saison an den Heimatverband des Scorers gemeldet werden.

### 9.2.6 RÜCKMELDUNG AN DIE SCORER

Eine wichtige Aufgabe einer Statistikstelle ist die Rückmeldung von Fehlern an die Scorer. Dadurch werden Fehler reduziert, was die Arbeit für die Statistikstelle leichter macht und die Qualität der Statistiken langfristig verbessert.

Entdeckte Fehler sollten so früh wie möglich nach einem Spiel an den Scorer gemeldet werden. Dies kann mündlich oder schriftlich geschehen. Am wirksamsten – aber auch am aufwendigsten – ist natürlich das direkte Gespräch mit dem betroffenen Scorer. Als effektive Methode hat sich die Erstellung einer Fehlerliste für die gesamte Liga erwiesen, die dann an alle Scorer der Liga verteilt wird. So bekommen die Scorer nicht nur eine Rückmeldung zu ihren eigenen Fehlern, sondern können auch aus den Fehlern anderer Scorer lernen. Die Fehler müssen allerdings möglichst genau beschrieben werden (z. B. durch Angabe von Inning und Schlagmann), damit der Scorer auch versteht, was gemeint ist und eventuell auf den Durchschlägen der Scoresheets nachsehen kann. Auch das Verschicken von eingescannten oder kopierten Scoresheets zeigt dem betroffenen Scorer eindeutig die gemachten Fehler an.

## 9.2.7 SCORINGSTRAFEN

Um die Qualität des Scorings und der Statistiken sicherzustellen, werden in vielen Ligen durch die Statistikstellen oder die Ligaobleute Scoringstrafen verhängt. Regeln für die Verhängung und die Strafenhöhe findet man in der Bundesspielordnung oder den Durchführungsverordnungen der Landesverbände.

## 9.3 STATISTIKPROGRAMME

Dieses Kapitel enthält eine Liste von Statistikprogrammen für den PC und Organizer. Einige der Statistikprogramme können auch für das Live-Scoring von Spielen verwendet werden, unterstützen aber nicht das deutsche Scoringssystem. Die Listen sollen einen ersten Überblick geben und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die angegebenen Hyperlinks waren im Juli 2004 gültig.

### 9.3.1 PC

Programm/Hersteller/Webseite	Beschreibung
The Automated Scorebook StatCrew <a href="http://www.statcrew.com">www.statcrew.com</a>	Livescoring- und Statistikprogramm für Windows. Berechnung von Statistiken. Scoresheets und Statistiken können ausgedruckt oder als HTML veröffentlicht werden. Automatische Erstellung von Boxscores. Eingabemaske kann an das verwendete Scoresheet angepasst werden. Preis ca. 350 US\$
BBSV EXCEL-Datei BBSV <a href="http://www.baseball-in-bayern.de">www.baseball-in-bayern.de</a> (Rubrik Scorer/Downloads)	Unterstützt Ligen mit maximal 18 Spieltagen und 10 Mannschaften mit bis zu 32 Spielern und 10 Pitchern. Erstellt Mannschaftsstatistiken, Ligastatistik und berechnet Ranglisten für 13 Offensiv-, sechs Defensiv- und 14 Pitchingstatistiken. Kontrolliert die Eingaben anhand von mehreren Prüfsummen. Kostenlos erhältlich.
ScoreIt The Tucson Advantage Company <a href="http://www.scoreit.com">www.scoreit.com</a>	Livescoring- und Statistikprogramm für Windows. Berechnung von über 60 verschiedenen Statistiken. Scoresheets und Statistiken können ausgedruckt werden. Automatische Erstellung von Boxscores. Preis ca. 55 US\$
StatTrak for Baseball/Softball All-Pro Software <a href="http://www.allprosoftware.com">www.allprosoftware.com</a>	Livescoring- und Statistikprogramm für Windows. Berechnung von über 100 verschiedenen Statistiken. Eigene Statistiken definierbar. Scoresheets und Statistiken können ausgedruckt, exportiert oder als HTML veröffentlicht werden. Automatische Erstellung von Boxscores. Eingabemaske kann an das verwendete Scoresheet angepasst werden. Preis ca. 70 US\$
TurboStats for Baseball/Softball TurboStats Software Company <a href="http://www.turbostats.com">www.turbostats.com</a>	Livescoring- und Statistikprogramm für Windows. Berechnung von über 300 verschiedenen Statistiken und Situationsstatistiken. Inklusive Scoresheetdesigner, Spielplanerstellung, automatischer Batting Order-Erstellung und Lineup Card Designer. Statistiken können ausgedruckt oder als HTML veröffentlicht werden. Preis ca. 60-90 US\$

### 9.3.2 ORGANIZER

Programm/Hersteller/Webseite	Beschreibung
Scorekeeper 6.0 TurboStats Software Company. <a href="http://www.turbostats.com">www.turbostats.com</a>	Livescoringprogramm für Palm OS. Spielstatistiken lassen sich nach TurboStats exportieren. Preis ca. 70 US\$
ScorePAD Pak ScorePAD Sports, Inc. <a href="http://www.scorepad.com">www.scorepad.com</a>	ScorePAD Palm: Livescoringprogramm für Palm OS. RosterPAD Palm: Verwaltung von Mannschaften und Spielerdaten. ScorePAD Desktop: PC-Programm zum Erstellen und Ausdrucken der Statistiken, Export in Tabellenkalkulation und nach HTML. Preis ca. 120 US\$
Scorepad Sports Pilot <a href="http://www.scorepad.ws">www.scorepad.ws</a>	Livescoring- und Statistikprogramm für Palm OS. Export der Statistiken nach HTML und CSV möglich. Preis ca. 45 US\$
StatTrak K-ForCE All-Pro Software <a href="http://www.allprosoftware.com">www.allprosoftware.com</a>	Livescoring- und Statistikprogramm für Windows CE und Pocket PC 2000 & 2002. Datenexport zu StatTrak für PC ist möglich. Preis ca. 50 US\$

# 10 ANHANG

## 10.1 GLOSSAR UND ABKÜRZUNGEN

Abk.	Begriff	Bedeutung
<b>A</b>	a) Assist b) Attendance	a) Beihilfe zu einem Aus b) Zuschauerzahl
<b>AB</b>	At Bat	Schlagdurchgang, der nicht in einem BB, HP, SH, SF oder IO resultiert
<b>AGSc</b>	Average Game Score	Durchschnittlicher Game Score eines Pitchers pro Spiel
<b>AL</b>	American League	US-Profiliga (gegründet 1901)
<b>APR</b>	Adjusted Pitching Runs	Anzahl der abgegebenen Runs eines Pitchers über dem Ligadurchschnitt (stadionnormiert)
	Batter	Schlagmann
<b>AVG</b>	Batting Average	Schlagdurchschnitt
<b>BA</b>	Batting Average	Siehe AVG
<b>BB</b>	Base on Balls, Walk	Berechtigung für einen Schlagmann zum ersten Base vorzurücken, nachdem er vier Pitches außerhalb der Strike Zone bekommen hat
<b>BF</b>	Batters Faced	Anzahl der Schlagmänner, gegen die ein Pitcher geworfen hat
<b>BIP</b>	Balls in Play	Anzahl der Bälle, die ins Feld geschlagen wurden
<b>BK</b>	Balk	Unerlaubte Aktion des Pitchers mit Läufern auf Base
<b>BR</b>	Batting Runs	Lineare Runschätzformel von Thorn und Palmer
<b>BS</b>	Blown Save	Eine nicht genutzte Save-Möglichkeit
<b>BsR</b>	Base Runs	Runschätzformel von David Smyth
<b>CG</b>	Complete Game	Komplettes Spiel d. h. ein Pitcher wirft das gesamte Spiel
<b>CI</b>	Catcher's Interference	Behinderung des Schlagmanns durch den Catcher
<b>CMD</b>	Command Rate	Aussage über die Kontrolle eines Pitchers
<b>CS</b>	Caught Stealing	Ein Läufer wird beim Versuch, ein Base zu stehlen, ausgemacht
<b>CSA</b>	Caught Stealing Average	Catcher-Erfolgsquote beim Verhindern von Base Stealings
<b>DA</b>	Defensive Average	Komplexe Defensivstatistik (Zonensystem)
<b>DE</b>	Defensive Efficiency	Formel für die Messung der Defensivleistung einer Mannschaft
<b>DH</b>	Designated Hitter	Schlagmann, der in der Offensive den Pitcher vertritt (Baseball)
<b>DP</b>	Designated Player	Schlagmann, der in der Offensive einen beliebigen Feldspieler vertritt (Softball)
<b>DP</b>	Double Play	Spielzug, in dessen Verlauf zwei Spieler der Offensivmannschaft ausgemacht werden
<b>E</b>	a) Error b) Decisive Error	a) Allgemein: Fehler eines Defensivspielers b) Ein Feldspielfehler, der ein Aus verhindert
<b>e</b>	Extra-Base Error	Ein Feldspielfehler, der es einem Läufer erlaubt, ein zusätzliches Base vorzurücken
<b>ER</b>	Earned Runs	Run, der dem Pitcher angelastet wird
<b>ERA</b>	Earned Run Average	Anzahl der ER, die ein Pitcher im Durchschnitt pro Spiel abgibt
<b>EYE</b>		Aussage über das „Auge“ eines Schlagmann, d. .h. sein Urteilsvermögen bei Balls und Strikes
<b>FO</b>	Fly Out	Geschlagener Ball, der direkt aus der Luft gefangen wird
<b>FE</b>	Fielding Efficiency	Formel für die Messung der Defensivleistung einer Mannschaft
<b>FLD</b>	Fielding Average	Durchschnitt zur Messung der Defensivleistung eines Feldspielers
	Fly Ball	Hoch in die Luft geschlagener Ball
<b>G</b>	Games	Spiele
<b>GB</b>	Games Behind	Zeigt den Rückstand einer Mannschaft in der Tabelle an
<b>GDP</b>	Grounded Into Double Play	Anzahl der Groundballs, die zu einem Force Double Play führten

<b>Abk.</b>	<b>Begriff</b>	<b>Bedeutung</b>
<b>GF</b>	Games Finished	Anzahl der Spiele, die ein Pitcher beendet hat
<b>GIDP</b>	Grounded Into Double Play	Siehe GDP
<b>GS</b>	Games Started	Anzahl der Spiele, die ein Pitcher begonnen hat
<b>GSc</b>	Game Score	Maßzahl für die Überlegenheit eines Pitchers in einem Spiel
<b>GSH</b>	Grand Slam Homeruns	Anzahl der Homeruns mit geladenen Bases
	Ground Ball	Auf den Boden geschlagener Ball
<b>GO</b>	Ground Out	Ein Aus, nachdem der Ball auf den Boden geschlagen wurde
<b>H</b>	(Base-)Hit	Schlag, der so gut ist, dass die Defensivmannschaft den Schlagmann nicht am ersten Base aus machen kann
<b>HLD</b>	Hold	Statistik für Pitcher, die eine Führung verteidigen, aber keinen Save erhalten
<b>HP</b>	Hit by Pitch	Wenn der Schlagmann von einem gepitchten Ball getroffen wird und deshalb zum ersten Base vorrücken darf
<b>HR</b>	Homerun	Schlag, durch den der Schlagmann Home Plate erreicht
<b>IBB</b>	Intentional BB	Ein absichtliches BB für den Schlagmann
<b>INN</b>	Innings Played	Anzahl der Innings, in denen ein Spieler in der Defensive gespielt hat
<b>IO</b>	Interference/Obstruction	Das Erreichen des ersten Base durch einen Schlagmann, der vom Catcher oder einem anderen Feldspieler behindert wurde
<b>IP</b>	Innings Pitched	Anzahl der Innings, in denen ein Pitcher geworfen hat
<b>IR</b>	Inherited Runners	Anzahl der „geerbten“ Läufer, die ein Einwechselfitcher auf den Bases vorfindet
<b>IS</b>	Inherited Runners scored	Anzahl der „geerbten“ Läufer, die später einen Run erzielen
<b>ISO</b>	Isolated Power	Formel für die Messung der Slugging-Qualitäten eines Spielers
<b>K</b>	Strikeout	Schlagmann ist aus, weil er drei Strikes bekommen hat
<b>L</b>	Loss	Verlorenes Spiel eines Pitchers oder einer Mannschaft
<b>LHP</b>	Left Handed Pitcher	Linkshändiger Pitcher
<b>LOB</b>	Left On Base	Auf Base zurückgelassene Läufer
<b>LP</b>	Losing Pitcher	Der Pitcher, dem der Loss angerechnet wird
<b>LW</b>	Linear Weights	Lineare Schätzformel zur Messung von Offensiv-, Baserunning-, Defensiv- und Pitchingleistungen (immer bezogen auf den Ligadurchschnitt) von Thorn und Palmer
<b>MLB</b>	Major League Baseball	US-Profiliga bestehend aus National League und American League
<b>NL</b>	National League	US-Profiliga (gegründet 1876)
<b>NP</b>	Number of Pitches	Anzahl der geworfenen Pitches
<b>OAB</b>	Opponents At Bats	Pitcherstatistik: Anzahl der AB der gegnerischen Schlagmänner
<b>OAV</b>	Opponents Batting Average	Pitcherstatistik: Batting Average der gegnerischen Schlagmänner
<b>OBA</b>	On Base Average	Siehe OBP
<b>OBP</b>	On Base Percentage	Schlagdurchschnitt, bei dem zusätzlich zu den Hits auch BB und HP berücksichtigt werden
<b>OFA</b>	Outfield Assist	Assist eines Outfield-Spielers
<b>OPS</b>	On-Base plus Slugging	Summe aus OBP und SLG
<b>PA</b>	Plate Appearances	Schlagdurchgang
<b>PB</b>	Passed Ball	Ein Pitch, den der Catcher nicht unter Kontrolle bringen kann, obwohl dies mit normaler Anstrengung möglich gewesen wäre
<b>PCT</b>	(Winning) Percentage	Prozentzahl der gewonnenen Spiele von Pitchern oder Mannschaften
<b>PF</b>	Park Factor	Faktor, um Statistiken auf ein neutrales Stadion zu normieren
<b>PK</b>	Pick Off	Eine überraschende Aktion des Pitchers oder Catchers, durch die ein Läufer ausgemacht wird
<b>PO</b>	Putout	Das Aus eines Läufers oder Schlagmanns durch einen Feldspieler
<b>PRO</b>	Production	Frühere Bezeichnung des OPS

<b>Abk.</b>	<b>Begriff</b>	<b>Bedeutung</b>
<b>QS</b>	Quality Start	Ein Spiel, bei dem der Starting Pitcher mindestens 6 IP und höchstens 3 ER erzielt
<b>R</b>	Run	Ein Punkt, der von einem Offensivspieler erzielt wird
<b>RAT</b>	Ratio	Pitcherstatistik: Anzahl der Läufer pro Inning
<b>RBI</b>	Run(s) Batted In	Ein Run, der durch die Aktion eines Schlagmanns erzielt wird
<b>RC</b>	Runs created	Runschatzformel von Bill James
<b>RC27</b>	Runs created per 27 Outs	Runs Created pro Spiel (27 Aus)
<b>RF</b>	Range Factor	Summe der A und PO eines Defensivspielers pro neun Innings
<b>RHP</b>	Right Handed Pitcher	Rechtshändiger Pitcher
<b>RISP</b>	Runners in Scoring Position	Anzahl der Läufer auf dem zweiten und dritten Base
<b>ROE</b>	Reached on Error	Ein Schlagmann, der nur durch einen Feldspielfehler das erste Base erreicht
<b>RP</b>	Relief Pitcher	Eingewechselter Pitcher
<b>RS</b>	Run Support	Anzahl der Runs, die eine Mannschaft offensiv erzielt, wenn ein bestimmter Pitcher eingesetzt wird
	(Base-)Runner	Läufer
<b>S</b>	Save	Spiel, bei dem ein Einwechsellpitcher die Führung verteidigt hat
<b>SABR</b>	Society for American Baseball Research	Gesellschaft zur wissenschaftlichen Erforschung des Baseballsports
<b>SB</b>	Stolen Base	„Gestohlenes Base“: Vorrücken eines Läufers ohne geschlagenen Ball, WP, PB, BB, HP, IO, E, e oder FC
<b>SBP</b>	Stolen Base Percentage	Erfolgsquote bei Stealversuchen
<b>SECA</b>	Secondary Average	Formel zur Erfassung von Aktionen, die im AVG nicht erfasst werden
<b>SF</b>	Sacrifice Fly	Fly Ball, der im Outfield gefangen wird und dabei einem Läufer ermöglicht, zum Home Plate vorzurücken
<b>SH</b>	Sacrifice Hit (= Bunt)	Schlag, bei dem der Schlagmann sich opfert, um einem Läufer das Vorrücken zu ermöglichen
<b>SHO</b>	Shutout	Ein Pitcher pitcht das komplette Spiel und gibt dabei keine Runs ab
<b>SLG</b>	Slugging Percentage	Schlagdurchschnitt, der die Qualität der Base Hits berücksichtigt
<b>SO</b>	Strikeout	siehe K
<b>SP</b>	Starting Pitcher	Der Pitcher, der das Spiel beginnt
<b>SV</b>	Saves	Siehe S
<b>SVO</b>	Save Opportunities	Gibt an, wie oft ein Pitcher in einer Save-Situation eingewechselt wurde
<b>T</b>	Time	Spieldauer
<b>TA</b>	Total Average	Durchschnittsstatistik von Tom Boswell, die alle Arten des Vorrückens auf den Bases erfasst
<b>TB</b>	Total Bases	Summe, der durch Base Hits erreichten Bases
<b>TC</b>	Total Chances	Anzahl der Chancen zu einem Aus
<b>TIE</b>	Tie-Breaker	Sonderregel im Softball, um Spiele in der Verlängerung zu beenden
<b>TP</b>	Triple Play	Ein Spielzug in dessen Verlauf drei Spieler der Offensivmannschaft ausgemacht werden
<b>TPR</b>	Total Player Rating	Statistik zur Bewertung der Gesamtleistung eines Spielers. Summe aus Batting Runs, Stolen Base Runs, Fielding Runs und Pitching Runs umgerechnet in Wins
<b>vs</b>	versus	Gegen
<b>W</b>	Win	Gewonnenes Spiel eines Pitchers oder einer Mannschaft
<b>WHIP</b>	Walks und Hits pro Inning	Pitcherstatistik, die ungefähr die Anzahl der zugelassenen Baserunner pro Inning angibt

<b>Abk.</b>	<b>Begriff</b>	<b>Bedeutung</b>
<b>WP</b>	a) Wild Pitch	a) „Wilder Wurf“ des Pitchers, der das Vorrücken von Läufern ermöglicht
	b) Winning Pitcher	b) Der Pitcher, dem der Win angerechnet wird
<b>XBH</b>	Extra Base Hits	Summe der Doubles, Triples und Homeruns
<b>XR</b>	Extrapolated Runs	Lineare Runschätzformel von Jim Furtado
<b>XR27</b>	Extrapolated Runs per 27 Outs	Extrapolated Runs pro Spiel (27 Aus)
<b>ZR</b>	Zone Rating	Komplexe Defensivstatistik (Zonensystem)

## 10.2 QUELLENVERZEICHNIS

### 10.2.1 BÜCHER

#### 10.2.1.1 BASEBALLSTATISTIK

Titel/Autor	Beschreibung
Baseball by the Numbers: How Statistics Are Collected, What They Mean, and How They Reveal the Game: Willie Runquist 196 Seiten, McFarland & Company, 1995	Beschreibung und Vergleich von klassischen und Sabermetrics-Statistiken. Vorstellung von einfachen und komplexen statistischen Methoden zur Messung der Zuverlässigkeit von Statistiken.
By the Numbers: The Newsletter of the SABR Statistical Analysis Committee, herausgegeben seit 1989	Essays und Studien zum Thema Baseballstatistiken von den Mitgliedern von SABR.
Curve Ball: Baseball, Statistics, and the Role of Chance in the Game: Jim Albert und Jay Bennett 368 Seiten, Copernicus Books, 2001	Wissenschaftliche Untersuchung von Baseballstatistiken geschrieben von zwei Statistikprofessoren. Vergleich und Bewertung von verschiedenen Statistiken, Analyse von Statistiken mit Hilfe der Wahrscheinlichkeitsrechnung mit Schwerpunkt auf zufälligen Abweichungen.
Percentage Baseball: Earnshaw Cook 432 Seiten, The MIT Press, 1966	Das erste Buch zur wissenschaftlichen Untersuchung von Baseballstatistiken. Erste Berechnung der Runerwartung basierend auf den 24 möglichen Base-Out-Situationen.
The Hidden Game of Baseball: John Thorn/Pete Palmer 420 Seiten, Doubleday, 1985	Sabermetrics-Standardwerk. Wissenschaftliche Untersuchung von Baseballstatistiken mit Hilfe von Computersimulation. Entwicklung des Linear Weights-Systems.
The New Bill James Historical Baseball Abstract: Bill James 1008 Seiten, Free Press, 2003	Geschichte des Spiels seit 1870, Wahl der 100 besten Spieler aller Zeiten auf jeder Position. Beschreibung der Runs Created und Win Shares.
The Baseball Encyclopedia, Peter Palmer/Gary Gillette, 1712 Seiten, Barnes & Noble Books, 2004	Die preiswerte Paperback-Alternative zu Total Baseball. Alle Spieler- und Mannschaftsstatistiken der MLB seit 1871. Alle League Leaders, Rekorde, Mannschaftskader und Postseason Statistiken.
Total Baseball 8 <sup>th</sup> Edition: John Thorn 2676 Seiten, Sportclassic Books, 2004	Die "Bibel" der Baseballstatistik. Alle Spieler- und Mannschaftsstatistiken der MLB seit 1871. Alle League Leaders, Rekorde, Mannschaftskader, Postseason Stats und No-Hitter. Zahlreiche Essays zu Baseball und Statistik.



**10.2.1.2 ALLGEMEINE STATISTIK**

<b>Titel/Autor</b>	<b>Beschreibung</b>
Statistik verstehen: Walter Krämer 229 Seiten , Piper, 2001	Unterhaltsames, leicht verständliches Buch mit wenig Formeln. Einführung in die wichtigsten Methoden der Statistik.
So lügt man mit Statistik: Walter Krämer 206 Seiten, Piper, 2000	Unterhaltsames Buch über die häufigsten Fehler und Manipulationsmöglichkeiten bei Statistiken.
Statistik: Josef Puhani 222 Seiten, Lexika, 2001	Grundlagen der beschreibenden Statistik und der Wahrscheinlichkeitsrechnung für Nicht-Mathematiker.

**10.2.1.3 REGELWERKE**

<b>Titel/Autor</b>	<b>Beschreibung</b>
Regelheft Baseball: Jürgen Tackmann, Christian Posny 213 Seiten, Meyer & Meyer, 2000	Das offizielle deutsche Baseball-Regelbuch. Enthält nicht die kompletten Regeln zur Statistikerstellung.
Regelheft Softball: Peter Plachy, Frank Wagner 184 Seiten, Meyer & Meyer, 2000	Das offizielle deutsche Softball-Regelbuch. Enthält keine Regeln zur Statistikerstellung.
The Official Rules of Major League Baseball 201 Seiten, Triumph Books, 2003	Das offizielle Baseball-Regelbuch der MLB.
2002-2005 Official Rules of Softball 77 Seiten, ISF, 2001	Das offizielle Softball-Regelbuch der ISF. Enthält keine Regeln zur Statistikerstellung.
Bundesspielordnung 2004, Anhang 11 Statistikstelle 2 Seiten, DBV, 2004	Anforderungen für Statistikstellen im deutschen Baseball und Softball.
Scoring, 4. Auflage: Gerhard Gilk/Sven Müncheberg 132 Seiten, DBV, 2004	Das offizielle Scoring-Lehrbuch des DBV.
Scorerordnung des DBV 28 Seiten, DBV, 2004	Enthält alle Regeln und Bestimmungen rund um das Scoring in Deutschland.

## 10.2.2 INTERNET

Die angegebenen Hyperlinks waren im Juli 2004 gültig.

### 10.2.2.1 BASEBALLSTATISTIK ALLGEMEIN

Titel/Autor	Adresse	Beschreibung
Baseball Almanac	baseball-almanac.com	Statistikabkürzungen, Statistikglossar, Zitate über Statistiken, EXCEL-Tabellen zum Runterladen und historische Spielerstatistiken aus der MLB.
Baseball Graphs	www.baseballgraphs.com	Graphische Darstellung von verschiedenen Sabermetrics-Statistiken (Win Shares, ISO, Defense Efficiency, Fielding Independent Pitching).
Baseball Prospectus	www.baseballprospectus.com	Zahlreiche gute Artikel und Analysen zum Thema Sabermetrics, viele leider nur noch für Abonnenten. Viele selbst entwickelte Statistiken wie EqA und VORP.
Baseball Think Factory	www.baseballthinkfactory.org	Zahlreiche gute Artikel und Analysen zum Thema Sabermetrics.
Big Bad Baseball	www.bigbadbaseball.com	Artikel und Analysen über Statistiken und Sabermetrics. Wird allerdings nicht mehr aktualisiert. Gutes Statistikglossar.
Cosmic Baseball Association	www.cosmicbaseball.com/jcba20_rules.html	Änderungen der Scoringregeln im 19. und 20. Jahrhundert.
Diamond Mind	www.diamond-mind.com	Webseite einer Baseballsimulation für den PC. Enthält viele gute Artikel zu Statistiken und Sabermetrics.
Graphical History of Baseball	pages.istar.ca/mbein	Graphische Darstellung der Entwicklung von Batting-, Fielding, Pitching- und Zuschauerstatistiken der MLB von 1900 bis heute.
High Boskage House	highboskage.com	Verschiedene von einem MLB-Statistikberater selbst entwickelte Statistiken und diverse Essays zum Thema Baseballstatistik.
Schmidts Hotcorner	www.schmidts-hotcorner.de	Gute deutsche Seite zu Scoring und Statistik. Diskussion der Vor- und Nachteile von verschiedenen Statistiken, Einführung in Sabermetrics.
Society of American Baseball Research (SABR)	www.sabr.org	Webseite der Gesellschaft zur wissenschaftlichen Erforschung des Baseballsports. Mailingliste zu Statistiken für Mitglieder.

Titel/Autor	Adresse	Beschreibung
SABR Statistical Analysis Committee Newsletter	<a href="http://www.philbirnbaum.com">www.philbirnbaum.com</a>	Archiv der SABR Statistical Analysis Committee Newsletter 1989-1994 und 1998-2003.
Stathead	<a href="http://www.stathead.com">www.stathead.com</a>	Gute Sammlung von Artikeln über Statistiken. Leider seit 2002 nicht mehr aktualisiert.

### 10.2.2.2 AKTUELLE STATISTIKEN MAJOR LEAGUE BASEBALL

Titel	Adresse	Beschreibung
Baseball Direct	<a href="http://www.baseballdirect.com">www.baseballdirect.com</a>	Spieler- und Mannschaftsstatistiken der MLB. Saison- und Lifetime-Statistiken. Nicht sortier- oder filterbar. League Leaders und sehr ausführliche Situational Stats. Leaders. Tabellen und aktuelle Boxscores.
CNN Sports Illustrated	<a href="http://sportsillustrated.cnn.com">sportsillustrated.cnn.com</a>	Ausführliche, sortierbare Statistiken der MLB mit Spieler-, Mannschafts- und Ligastatistiken. Mindestwerte nicht schaltbar. Saison- und Lifetime-Statistiken. League Leaders und verschiedene Situational Stats.
ESPN	<a href="http://sports.espn.go.com">sports.espn.go.com</a>	Sehr ausführliche Spieler- und Mannschaftsstatistiken. Sortierbar nach Kategorien. Filterbar nach Liga, Feldpositionen, Links-/Rechthänder, Rookies/Veterans. Mindestwerte einstell- und schaltbar. Saison- und Lifetime-Statistiken. Herkömmliche und Sabermetrics-Statistiken. League Leaders und zahlreiche Situational Stats. Liste aller No-Hitter. Keine Ligastatistiken. Sehr gutes Glossar.
Major League Baseball	<a href="http://www.mlb.com">www.mlb.com</a>	Die offiziellen Statistiken der MLB. Sortierbare Spieler- und Mannschaftsstatistiken. Mindestwerte nicht schaltbar. Saison- und Lifetime-Statistiken. League Leaders und zahlreiche Situational Stats. Gutes Glossar.
USA Today	<a href="http://www.usatoday.com">www.usatoday.com</a>	Statistiken der MLB mit Spieler- und Mannschaftsstatistiken. Nicht sortier- oder filterbar. League Leaders und verschiedene Situational Stats. Mit Statistik-Archiv seit 1992.

### 10.2.2.3 HISTORISCHE STATISTIKEN MAJOR LEAGUE BASEBALL

Titel	Adresse	Beschreibung
Baseball Hall of Fame	<a href="http://www.baseballhalloffame.org">www.baseballhalloffame.org</a>	Webseite der Baseball Hall of Fame in Cooperstown. Statistiken aller HOF-Spieler.
Baseball Reference	<a href="http://www.baseball-reference.com">www.baseball-reference.com</a>	Ausführliche MLB-Statistiken zu Spielern, Mannschaften und Ligen seit 1871. Saison- und Lifetime-Statistiken. Normale und Sabermetrics-Statistiken. Nicht sortier- oder filterbar. Ausführliche Listen der League Leaders und Awards.
Retrosheet	<a href="http://www.retrosheet.org">www.retrosheet.org</a>	Ausführliche Spielerstatistiken, Ergebnisse und Informationen zu allen MLB-Spielen seit 1871, Boxscores zu allen MLB-Spielen seit 1972, Play-by-Play-Daten für Spiele von 1972-1992.
Statjunkie	<a href="http://www.stat-junkie.com">www.stat-junkie.com</a>	Saison- und Lifetime-Stats für alle MLB-Spieler seit 1871. Keine Mannschaftsstatistiken. Erlaubt die Suche nach Spielern mit bestimmten Werten, z. B. Suche nach allen Spielern mit mehr als 3000 Hits.
The Baseball Archive	<a href="http://www.baseball1.com">www.baseball1.com</a>	Komplette Batting- und Pitchingstatistiken der MLB seit 1971 zum Runterladen (MS Access oder CSV). Inklusive Tabellen, Fielding- und Postseason-Statistiken.

### 10.2.2.4 ANDERE STATISTIKDATENBANKEN

Titel	Adresse	Beschreibung
Baseball Bundesliga	<a href="http://stats.baseball-softball.de">stats.baseball-softball.de</a>	Ausführliche Statistiken der deutschen Baseball-Bundesliga seit 1996. League Leaders und verschiedene Situational Stats, teilweise sortierbar. Auch zum Runterladen als XLS oder CSV.
College Baseball und Softball	<a href="http://www.ncaa.org/stats">www.ncaa.org/stats</a>	Statistikjahrbuch der NCAA zum Herunterladen. Statistiken und Rekorde im Baseball und Softball.
Minor League Baseball	<a href="http://www.minorleaguebaseball.com">www.minorleaguebaseball.com</a>	Statistiken aller Minor League Teams.
Minor League Baseball	<a href="http://www.baseballamerica.com">www.baseballamerica.com</a>	Statistiken aller Minor League Teams.
Statistiken von internationalen Turnieren	<a href="http://utopia.ision.nl/users/hwede/">utopia.ision.nl/users/hwede/</a>	Statistiken von Europapokalen, Europameisterschaften, Weltmeisterschaften und den Olympischen Spielen (Baseball und Softball).

**10.2.2.5 STATISTIKFOREN**

<b>Titel</b>	<b>Adresse</b>	<b>Beschreibung</b>
Baseball Fever	<a href="http://www.baseball-fever.com">www.baseball-fever.com</a>	Diskussionsforum zu Statistiken und Sabermetrics.
Fanhome	<a href="http://mb.theinsiders.com/bbaseball">mb.theinsiders.com/bbaseball</a>	Diskussionsforum zu Baseball-Strategie und Statistik.

**10.2.2.6 LINKSAMMLUNGEN**

<b>Titel</b>	<b>Adresse</b>	<b>Beschreibung</b>
Futility Infielder	<a href="http://www.futilityinfielder.com">www.futilityinfielder.com</a>	Sehr gute Linksammlung zum Thema Baseballstatistik.
Suite 101	<a href="http://www.suite101.com/links.cfm/baseball">www.suite101.com/links.cfm/baseball</a>	Gute Linksammlung zum Thema Baseballstatistik.

## 10.3 ORIGINAL STATISTIKREGELN

Der folgende Original-Regeltext stammt von der Webseite der Major League Baseball (©1998 by the Commissioner of Baseball).

### 10.21 STATISTICS

The league president shall appoint an official statistician. The statistician shall maintain an a-cumulative record of all the batting, fielding, running and pitching records specified in 10.02 for every player who appears in a league championship game. The statistician shall prepare a tabulated report at the end of the season, including all individual and team records for every championship game, and shall submit this report to the league president. This report shall identify each player by his first name and surname, and shall indicate as to each batter whether he bats right-handed, left-handed or both ways; as to each fielder and pitcher, whether he throws righthanded or lefthanded. When a player listed in the starting lineup for the visiting club is substituted for before he plays defensively, he shall not receive credit in the defensive statistics (fielding), unless he actually plays that position during a game. All such players, however, shall be credited with one game played (in "batting statistics") as long as they are announced into the game or listed on the official lineup card. Any games played to break a divisional tie shall be included in the statistics for that championship season.

### 10.22 DETERMINING PERCENTAGE RECORDS

To compute

- a. Percentage of games won and lost, divide the number of games won by the total games won and lost;
- b. Batting average, divide the total number of safe hits (not the total bases on hits) by the total times at bat, as defined in 10.02 (a);
- c. Slugging percentage, divide the total bases of all safe hits by the total times at bat, as defined in 10.02 (a);
- d. Fielding average, divide the total putouts and assists by the total of putouts, assists and errors;
- e. Pitcher's earned run average, multiply the total earned runs charged against his pitching by 9, and divide the result by the total number of innings he pitched. NOTE: Earned run average shall be calculated on the basis of total innings pitched including fractional innings. EXAMPLE: 9 1/3 innings pitched and 3 earned runs is an earned run average of 2.89 (3 ER times 9 divided by 9 1/3 equals 2.89).
- f. On base percentage, divide the total of hits, all bases on balls, and hit by pitch by the total of at bats, all bases on balls, hit by pitch and sacrifice flies. NOTE: For the purpose of computing on base percentage, ignore being awarded first base on interference or obstruction.

### 10.23 MINIMUM STANDARDS FOR INDIVIDUAL CHAMPIONSHIPS

To assure uniformity in establishing the batting, pitching and fielding championships of professional leagues, such champions shall meet the following minimum performance standards:

- a. The individual batting champion or slugging champion shall be the player with the highest batting average or slugging percentage, provided he is credited with as many or more total appearances at the plate in League Championship games as the number of games scheduled for each club in his league that season, multiplied by 3.1 in the case of a major league player.

EXCEPTION: However, if there is any player with fewer than the required number of plate appearances whose average would be the highest, if he were charged with the required number of plate appearances or official at bats, then that player shall be awarded the batting championship or slugging championship.

EXAMPLE: If a major league schedules 162 games for each club, 502 plate appearances qualify (162 times 3.1 equals 502). If a National Association league schedules 140 games for each club, 378 plate appearances qualify (140 times 2.7 equals 378). Total appear-

ances at the plate shall include official times at bat, plus bases on balls, times hit by pitcher, sacrifice hits, sacrifice flies and times awarded first base because of interference or obstruction.

- b. The individual pitching champion shall be the pitcher with the lowest earned run average, provided that he has pitched at least as many innings as the number of games scheduled for each club in his league that season.

EXCEPTION: However, pitchers in National Association leagues shall qualify for the pitching championship by having the lowest earned run average and having pitched at least as many innings as 80% of the number of games scheduled for each club in his league that season.

- c. The individual fielding champions shall be the fielders with the highest fielding average at each position, provided: (1) A catcher must have participated as a catcher in at least one half the number of games scheduled for each club in his league that season; (2) An infielder or outfielder must have participated at his position in at least two thirds of the number of games scheduled for each club in his league that season; (3) A pitcher must have pitched at least as many innings as the number of games scheduled for each club in his league that season.

EXCEPTION: If another pitcher has a fielding average as high or higher, and has handled more total chances in a lesser number of innings, he shall be the fielding champion.

#### **10.24 GUIDELINES FOR CUMULATIVE PERFORMANCE RECORDS**

- a. **CONSECUTIVE HITTING STREAKS.** A consecutive hitting streak shall not be terminated if the plate appearance results in a base on balls, hit batsman, defensive interference or a sacrifice bunt. A sacrifice fly shall terminate the streak.
- b. **CONSECUTIVE GAME HITTING STREAKS.** A consecutive game hitting streak shall not be terminated if all the player's plate appearances (one or more) result in a base on balls, hit batsman, defensive interference or a sacrifice bunt. The streak shall terminate if the player has a sacrifice fly and no hit. The player's individual consecutive game hitting streak shall be determined by the consecutive games in which the player appears and is not determined by his club's games.
- c. **CONSECUTIVE PLAYING STREAK.** A consecutive game playing streak shall be extended if the player plays one half inning on defense, or if he completes a time at bat by reaching base or being put out. A pinch running appearance only shall not extend the streak. If a player is ejected from a game by an umpire before he can comply with the requirements of this rule, his streak shall continue.
- d. **SUSPENDED GAMES.** For the purpose of this rule, all performances in the completion of a suspended game shall be considered as occurring on the original date of the game.