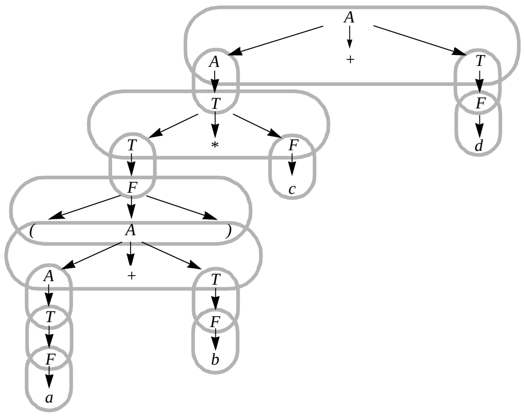
Goos, Vorlesungen über Informatik I, 3. Aufl.

Korrekturen und Verbesserungen

S. 36 Z. -5,6

Ersetze: „zusammenfaßt“ *durch:* „zusammengefaßt“

S. 37 Abb. 1.6



S. 59 Z. -10

Ersetze: $i \to e_1 \to \cdots \to e_{l-1} \to j$

durch: $i \to e_0 \to \cdots \to e_{l-1} \to j$

S. 59 Z. -9

Ersetze: „$1 \leq r \leq l-1$“ *durch:* „$0 \leq r \leq l-1$“

S. 59 Z. -2

Ersetze: „e_1“ *durch:* „e_0“

S. 60 Z. +5

Ersetze: $i \to e_1 \to \cdots \to e_{l-1} \to j$ auf einer der Positionen 1, ...

durch: $i \to e_0 \to \cdots \to e_{l-1} \to j$ auf einer der Positionen 0, ...

S. 53 Z. +16

Ersetze: „Satz 2.4“ *durch:* „Satz 2.5“

S. 53 Z. -2,1

Ersetze: „ist schwach ... zusammenhängend“ *durch:* „ist einseitig, aber nicht stark zusammenhängend“

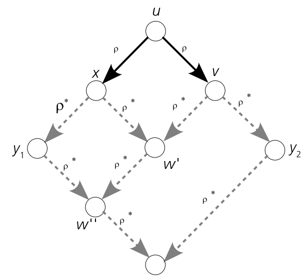
S. 59 Z. +12

Ersetze: „Länge $\leq l$“ *durch:* „Länge l“

S. 73 Z. +4-7

Ersetze: „w. Nach Induktionsvoraussetzung ... “ bis einschl. Abb. 2.13 *durch:*

„w'. Nach Induktionsvoraussetzung (angewandt auf x) existiert dann aber ein gemeinsamer Vorgänger w'' von y_1 und w'. Angewandt auf v gibt es nach Induktionsvoraussetzung einen gemeinsamen Vorgänger w von y_2 und w''. Dieses w ist somit gemeinsamer Vorgänger von y_1 und y_2. Dies beweist $P(u)$."



S. 77 Z. -7

Ersetze: „$f : \mathfrak{P}(U^6) \to \mathfrak{P}(U^6)$" *durch:* „$f : \mathfrak{P}(U)^6 \to \mathfrak{P}(U)^6$"

S. 81 Z. +11

Ersetze: „Der mittlere und rechte Verband in Abb. 2.15 ist modular." *durch:* „Der mittlere Verband in Abb. 2.15 ist modular, der rechte ist es nicht."

S. 82 Z. +5,6

Streiche: „Ein vollständiger, distributiver Verband ist stets komplementär"

S. 82 Z. -2

Ersetze: „vollständiger, distributiver" *durch:* „vollständiger, komplementärer, distributiver"

S. 91 Z. +14-16

Ersetze: „indem wir ... nehmen" *durch:* „indem wir ein neues Axiom Z und Produktionen $P = \{Z \to w \mid Z_S \to w \in P_S$ oder $Z_T \to w \in P_T\}$ definieren und dann die Grammatik $G_{S+T} = (\Sigma, \{Z\} \cup N_S \cup N_T, P \cup P_S \cup P_T, Z)$ nehmen."

S. 93 Z. -10,11

Ersetze: $Y = ((ka^*b + l)(ea^* + f)^*(ea^*d + h)^* + a^*c + m)^*$
$((ka^*b + l)^*(ea^*d + h)^* + ka^*d + n)$

durch: $Y = \big[(ka^*b + l)(ea^*b + f)^*(ea^*c + g) + (ka^*c + m)\big]^*$
$\big[(ka^*b + l)(ea^*b + f)^*(ea^*d + h) + (ka^*d + n)\big]$

S. 104

neue Fußnote: Edgar F. Codd, 1923 - 2003, Turingpreisträger, Erfinder des Relationenmodells

S. 107 Z. +2

Ersetze: „Projektion auf $\sigma(\mathcal{B})$" *durch:* „Projektion auf $\mathcal{B}$"

S. 107 Z. -14

Streiche: „$P_{\mathcal{A}}(z) \in \rho, P_{\mathcal{B}}(z) \in \sigma$;" (redundant zur nächsten Zeile)

S. 146 Z. +2

Ersetze: „$F = p \wedge (\neg p \wedge q)$" *durch:* „$F = p \wedge (\neg p \vee q)$"

S. 151 Z. -2

Ersetze: „$p \wedge q = \neg p \vee \neg q$" *durch:* „$p \wedge q = \neg(\neg p \vee \neg q)$"

S. 154 Z. +17

Ersetze: „(L9)" *durch:* „(L8)"

S. 169 (Fußn.)

Ersetze: „geb. 1908" *durch:* „1908 - 2000"

S. 201 Z. +13

Ersetze: $F : \forall x\,(p(x) \rightarrow \forall y(p(y) \rightarrow p(\,f(x,y)) \wedge \neg\forall z(q(x,z) \rightarrow p(z)))$

durch: $F : \forall x\,(p(x) \rightarrow \forall y(p(y) \rightarrow p(\,f(x,y))) \wedge \neg\forall z(q(x,z) \rightarrow p(z)))$

S. 201 Z. +16

Ersetze: $\forall x\,(\neg p(x) \vee \forall y(\neg p(y) \vee p(\,f(x,y)) \wedge \neg\forall z(\neg q(x,z) \vee p(z)))$

durch: $\forall x\,(\neg p(x) \vee \forall y(\neg p(y) \vee p(\,f(x,y))) \wedge \neg\forall z(\neg q(x,z) \vee p(z)))$

S. 201 Z. +18

Ersetze: $\forall x\,(\neg p(x) \vee (\forall y(\neg p(y) \vee p(\,f(x,y)) \wedge \exists z(q(x,z) \wedge \neg p(z))))$

durch: $\forall x\,(\neg p(x) \vee (\forall y(\neg p(y) \vee p(\,f(x,y))) \wedge \exists z(q(x,z) \wedge \neg p(z))))$

S. 201 Z. -6

Ersetze: $\forall x \forall y\,(\neg p(x) \vee ((\neg p(y) \vee p(\,f(x,y))) \wedge (q(x,g(x,y) \wedge \neg p(g(x,y))))))$

durch: $\forall x \forall y\,(\neg p(x) \vee ((\neg p(y) \vee p(\,f(x,y))) \wedge (q(x,g(x,y)) \wedge \neg p(g(x,y)))))$

S. 213 Z. +3

Ersetze: „$((\lambda x.(\lambda f.(f\ x))\ t)\ t')$“

durch: „$((\lambda x.(\lambda f.(f\ x)))\ t\ t')$“

S. 213 Z. +5

Ersetze: „$(f\ t)\ [t'/f\,])$“

durch: „$((f\ t)\ [t'/f\,])$“

S. 217 Z. +3

Ersetze: $\mathsf{add} = \lambda m\ n.(m\ n)$

durch: $\mathsf{add} = \lambda m\ \lambda n\ \lambda f\ \lambda x\ .\ ((mf)(nfx)$

S. 229 Z. +2

Ersetze: `ggT a b = if a < b then ggT b a`

durch: `ggT a b | a < b = ggT b a`

S. 238 Z. -13

Ersetze: `even,odd :: Int -> Int`

durch: `even,odd :: Int -> Bool`

S. 240/41

Ersetze: Beispiel 5.23 *durch:* **Beispiel 5.23:** Die Berechnung des Osterdatums zu gegebenem Jahr j trieb im Mittelalter die Entwicklung der Arithmetik entscheidend voran. Aloysius Lilius (neapolitanischer Astronom) und Christopher Clavius (deutscher Jesuit), bestimmten für den 1582 eingeführten gregorianischen Kalender das Osterdatum im Kern entsprechend dem Algorithmus.

```
ostertag j = if n j > 31 then n j -31 else n j          -- j: Jahreszahl
ostermonat j = if n j > 31 then 4 else 3                -- j: Jahreszahl
n j = nn j +7 - ((d j + nn j) ‘rem‘ 7)                  -- Sonntag nach Vollmond
nn  j = if 23 < e j then 74-e j else 44 - e j           -- Vollmond im März
d j = (5∗j) ‘div‘ 4 - x j -10                           -- -(d ‘rem‘ 7) ist Sonntag im März
ev j = (11∗g j + 20 + z j - x j) ‘rem‘ 30               -- vorläufiges Vollmonddatum
e j = if ev j == 25 && g j > 11 || ev j == 24           -- ”epactum”, korrektes
      then ev j+1 else ev j                             --  Vollmonddatum
x j = (3∗h j) ‘div‘ 4 - 12                              -- x,z Korrekturen (Schaltjahre usw.)
z j = (8∗h j + 5) ‘div‘ 25 - 5
g j = j ‘rem‘ 19 + 1                                    -- die goldene Zahl im 19-Jahreszyklus
h j = j ‘div‘ 100 + 1                                   -- das Jahrhundert
? ostertag 1997
30
? ostermonat 1997
3
```

Die Jahreszahl j muß hier durch alle Funktionen durchgereicht werden. Mit Hilfe der where-Klausel können wir dies vermeiden, indem wir die Definition von n j erweitern:

```
n j = nn+7 - ((d+nn) `rem` 7)
  where nn = if 23<e then 74-e else 44-e
    d = (5*j) `div` 4 - x -10
    ev = (11*g + 20 + z - x) `rem` 30
    e = if ev == 25 && g > 11 || ev == 24
        then ev+1 else ev
    x = (3*h) `div` 4 - 12
    z = (8*h + 5) `div` 25 - 5
    g = j `rem` 19 + 1
    h = j `div` 100 + 1
```

Die Variable j ist in den Hilfsfunktionen frei und wird in der übergeordneten Funktion gebunden. ◊

S. 247 Z. -3

Ersetze: `foldr :: (t -> t' -> t) -> t -> [t'] -> t`

durch: `foldr :: (t -> t' -> t') -> t'-> [t] -> t'`

S. 278 Z. +16

Ersetze: „$b + (a \textbf{ mod } b)b$"

durch: „$b + (a \textbf{ mod } b)$"

S. 282 Z. 18,19

Lies:

$$\begin{aligned} &= a(q(x \textbf{ div } q) + x \textbf{ mod } q) - m(x \textbf{ div } q) + m(x \textbf{ div } q - ax \textbf{ div } m) \\ &= a(x \textbf{ mod } q) + (aq - m)(x \textbf{ div } q) + m(x \textbf{ div } q - ax \textbf{ div } m) \end{aligned}$$

S. 297 Z. -12,13

Lies:

```
gewicht (Enqueue CreateQueue (x,g))= g
        gewicht (Enqueue s (x,g))     = min g (gewicht s)
```

S. 298 Z. +13

Ersetze: `enqueue (a:as) (x,g) = if ag <= g then (x,g):a:as`

durch: `enqueue (a:as) (x,g) = if ag < g then (x,g):a:as`

S. 299 Z. +7

Lies:

```
data Sequenz t = CreateFile |
                 Write (Sequenz t) t |
                 Read (Sequenz t) t
```

S. 299 Z. -6

Ersetze: `Write (Read f a) = Write f b`

durch: `Write (Read f a) b = Write f b`

S. 320 Z. +4

Ersetze: $n \sum_{i=0}^{m} q^i = p^m \frac{q^{1+m}-1}{q-1} = \frac{q}{q-1}(a^m - 1/q)$

durch: $n \sum_{i=0}^{m} q^i = p^m \frac{q^{m+1}-1}{q-1} = \frac{q}{q-1}(a^m - p^m/q) = \frac{q}{q-1} a^m (1 - 1/q^{m+1})$

S. 320 Z. +5

Ersetze: $t(n) = b\frac{q}{q-1}(a^{\log_p n} - 1/q) = b\frac{q}{q-1}(n^{\log_p a} - 1/q) = \Theta(n^{\log_p a})$

durch: $t(n) = b\frac{q}{q-1} a^{\log_p n}(1 - 1/q^{m+1}) = b\frac{q}{q-1} n^{\log_p a}(1 - 1/q^{m+1})$
$= \Theta(n^{\log_p a})$

S. 371 Z. +7

Ersetze: „$z_j - 1$" *durch:* „z_{j-1}"

S. 371 Fußn.

Ersetze: „geb. 1916" *durch:* „1916 - 2001"

S. 381 Z. -5

Ersetze: „um k Stellen hervorgeht." *durch:* „um k Stellen hervor."