

| | |
|---|---|
| a | 1 |
|---|---|

"genaue" Info: das mobile Gerät a hat z.Zt. Verbindung mit Zugangspunkt 1

| | |
|---|---|
| b | G |
|---|---|

"ungenaue" Info: das mobile Gerät b befindet sich z.Zt. im Zuständigkeitsbereich von G

| | |
|---|-----|
| c | → H |
|---|-----|

"Verweis-" Info: Für das mobile Gerät c befinden sich z.Zt. Zugangsinformationen bei H

| |
|---|
| B |
|---|

Netzknoten mit Relevanz für die Lokalisierung mobiler Geräte, z.B. Router, GSM-BSCs, GSM-Vermittlungsstellen

Lokationsarchitektur (Prinzip)

Call to Mobility Ratio $CMR(G_i)$ eines mobilen Gerätes G_i :

$$CMR(G_i) = C_i / M_i \text{ mit:}$$

C_i : Anzahl der erwarteten Verbindungswünsche (*) *an* G_i in einer bestimmten Zeiteinheit

M_i : Anzahl der erwarteten Bewegungen (**) von G_i in der gleichen Zeiteinheit

Local Call to Mobility Ratio $LCMR(G_i, R_j)$ eines Gerätes G_i in einer Region R_j :

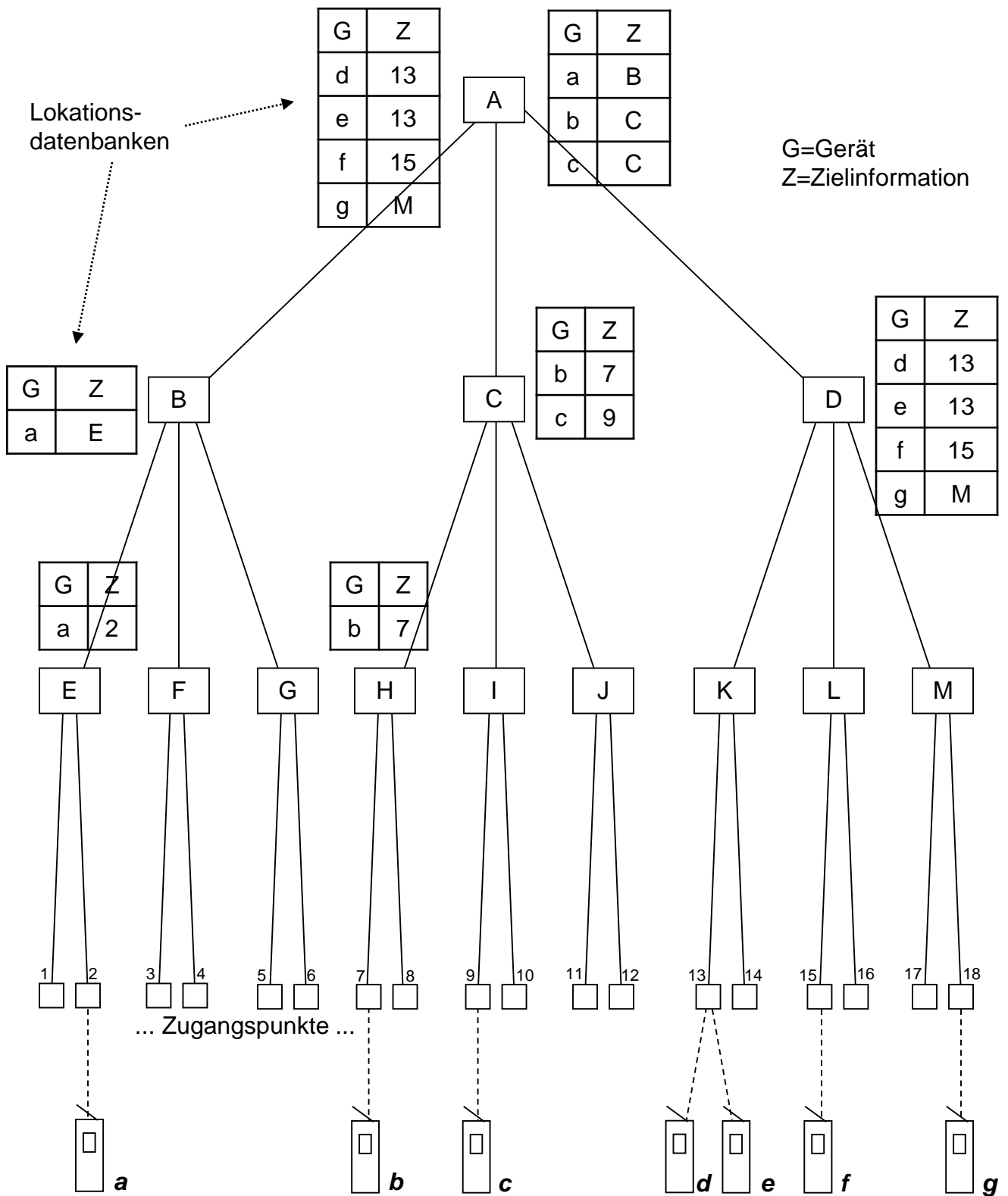
$$LCMR(G_i, R_j) = C_{ij} / M_i \text{ mit:}$$

C_{ij} : Anzahl der erwarteten Verbindungswünsche an G_i aus R_j heraus in einer bestimmten Zeiteinheit

M_i : Anzahl der erwarteten Bewegungen von G_i in der gleichen Zeiteinheit

Beispiele für Regionen: Mobilfunkzellen, Location Areas

- (*) Ein Verbindungswunsch an G_i ist der Versuch eines anderen mobilen Geräts, eine Verbindung zu G_i aufzubauen.
- (**) Eine Bewegung ist der Übertritt eines mobilen Geräts vom Zuständigkeitsbereich eines Zugangspunkts in den eines anderen Zugangspunkts. Im GSM-Netz ist dies ein Zellwechsel.



Lokationsarchitektur (Beispiel)

| | |
|---|-----|
| G | Z |
| d | 13 |
| e | 13 |
| f | →D! |
| g | M |

| | |
|---|---|
| G | Z |
| a | B |
| b | C |
| c | C |

G=Gerät
Z=Zielinformation
! Änderung

| | |
|---|----|
| G | Z |
| a | E |
| f | 4! |

B

C

| | |
|---|----|
| G | Z |
| b | 7 |
| c | 8! |

| | |
|---|----|
| G | Z |
| d | 13 |
| e | 13 |
| f | B! |
| g | M |

D

| | |
|---|----|
| G | Z |
| a | 1! |

E

F

G

| | |
|---|----|
| G | Z |
| b | 7 |
| c | 8! |

H

I

J

K

L

M

1 2

3 4

5 6

7 8

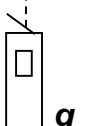
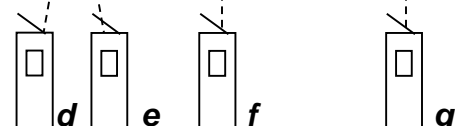
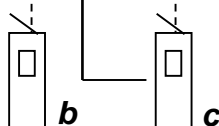
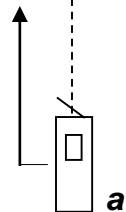
9 10

11 12

13 14

15 16

17 18



Lokationsänderungen