

Lapley

INTERNSCHRIFT Nr. 47

THEMA Beschreibung der Schnittstelle zwischen Gebietsverwaltung (GBV) und Datenbasis-/Dateiverwaltung (DBV/DTV)

VERFASSER Heupel, Plickert

DATUM 16.12.1970

FORM DER ABFASSUNG

Entwurf
☒ Ausarbeitung
Endform

SACHLICHE VERBINDLICHKEIT

Allgemeine Information
Diskussionsgrundlage
☒ Erarbeiteter Vorschlag
Verbindliche Mitteilung
☒ Veraltet

ÄNDERUNGSZUSTAND

BEZUG AUF INTERNSCHRIFTEN

ANDERWEITIGE LITERATUR

Arbeitsunterlage, nicht zur Publikation bestimmt. Weitergabe an Dritte nur im Einvernehmen mit der Arbeitsgruppe

Beschreibung der Schnittstelle zwischen Gebiets-
verwaltung (GBV) und Datenbasis-/Dateiverwaltung (DBV/DTV)

Inhalt:

1.	Definitionen und Erläuterungen	3
2.	Fehlermeldungen	4
3.	Optimierte und unoptimierte Dienste	5
4.	Dienste des Bearbeiters GBV an der Schnitt- stelle zur DBV/DTV	6
4.1	EINRICHTGE GEBIET	6
4.2	AUFGEBE GEBIET	6
4.3	ANMELDE GEBIET	7
4.4	ABMELDE GEBIET	8
4.5	NIMM GEBIETSSEITE AUS PUFFER OPTIMIERT	9
4.6	GIB GEBIETSSEITE IN PUFFER OPTIMIERT	10
4.7	NIMM UND GIB GEBIETSSEITE OPTIMIERT	11
4.8	EINSCHIEBE SEITE IN GEBIET	13
4.9	STREICHE SEITE AUS GEBIET	14
4.10	ÜBERTRAGE GEBIET	15

4.11	SCHREIBE GEBIET AUF EXTERNES MEDIUM	16
4.12	ERSTELLE GEBIET VON EXTERNEM MEDIUM	16
5.	Dienste der Unterprogrammfamilie GBV an der Schnittstelle zur DBV/DTV	17
5.1	NIMM GEBIETSSEITE AUS PUFFER UNOPTIMIERT	17
5.2	GIB GEBIETSSEITE IN PUFFER UNOPTIMIERT	17
5.3	NIMM UND GIB GEBIETSSEITE UNOPTIMIERT	17
5.4	NIMM GEBIETSSEITENFRAGMENTE	18
5.5	GIB GEBIETSSEITENFRAGMENTE	19

1. Ein Gebiet ist eine Menge von Gebietsseiten der Länge ~~#1~~ ^{auf der} K, für die eine Nachfolgefunktion N definiert ist.
- 1.1 Gebietsseiten werden auf Grund von Aufträgen an die GBV von ihr vergeben und bei der Vergabe mit einem invarianten (gebietsspezifischen) Kennzeichen versehen.
- 1.2 Die Nachfolgefunktion wird vom Bearbeiter bestimmt, indem er beim Verlangen einer neuen Gebietsseite*) ihre logische Position t bezüglich einer (von ihm gewählten) Gebietsseite desselben Gebietes angibt. Dadurch wird für diese Gebietsseite, deren invariantes Kennzeichen s von der GBV zurückgemeldet wird, die logische Position f(s) bezüglich der ersten Seite des Gebietes festgelegt**). Die Nachfolgeseite einer Seite mit dem invarianten Kennzeichen s ist bestimmt durch

$$f(s') = f(s) + 1 \quad \text{oder} \\ s' = f^{-1}(f(s) + 1) = N(s)$$

wo s' das invariante Kennzeichen der Nachfolgeseite ist.
Die GBV merkt sich die Nachfolgefunktion N für die Gebietsseiten.

- 1.3 Die logisch erste Seite eines Gebietes ist immer der Nachfolger einer gedachten Seite mit dem invarianten Kennzeichen $s = \text{10}$
- 1.4 Die logisch letzte Seite hat den Parameter "Schreibgrenze", der der GBV mitgeteilt werden muß, wenn die Seite in das Gebiet zurückgeschrieben werden soll. ~~Die GBV ist nicht gezwungen, die letzte Seite als Seite von 1-K-Länge zu interpretieren***).~~ Der Rest der letzten Seite ist irrelevant.

*) durch Einschieben einer Seite oder Verlängern des Gebiets am Gebietsende um eine Seite

**) Die logische Position f(s) bezüglich der ersten Seite des Gebietes wird in den Diensten die logische Gebietsseitennummer genannt.

***~~) wenn die Schreibgrenze unterhalb 7/8 K liegt~~

- 1.5 Hat die GBV ein Gebiet eingerichtet und angemeldet (Dienst 4.1), darf der Bearbeiter mit dem Dienst "Gib Gebietsseite mit dem invarianten Kennzeichen $N(s_e)$ " *) die erste Gebietsseite anfordern. Mit dem Dienst "Gib Gebietsseite mit dem invarianten Kennzeichen $N(s_e)$ ", wo s_e das invariante Kennzeichen der derzeit letzten Gebietsseite ist, kann der Bearbeiter das Gebiet um eine Seite verlängern. Die Schreibgrenze von s_e wird für die GBV irrelevant.
- 1.6 Wurde der Nachfolger einer Gebietsseite verlangt, so wird sein invariantes Kennzeichen zurückgemeldet.
2. Die GBV meldet zwei Arten von Fehlern an einen Auftraggeber zurück.
- 2.1 Sie gibt Fehlermeldungen ~~des Transporteurs bei nicht gelungenen Transporten~~ ^{unbarrigierbaren Transportfällen} weiter.
- 2.2 Sie meldet, wenn Versorgungsparameter der Dienste außerhalb ihres Wertevorrats liegen.
- 2.2.1 Findet die GBV den Wert eines Versorgungsparameters nicht in der für diesen Parameter relevanten Liste, so sind bestimmte Voraussetzungen für die Inanspruchnahme des aufgerufenen Dienstes nicht erfüllt (z.b. Einrichten eines Gebietes in einem nicht eingerichteten Behälter, Aufgabe eines nicht eingerichteten Gebietes usf.).
- 2.2.2 Über- oder unterschreitet ein Versorgungsparameter (z.b. Translation t , Alterung a usf.) eine Gültigkeitsgrenze oder wird die Speicherberechtigung für einen Behälter überschritten, so wird eine Fehlermeldung gegeben.
- 2.3 Allgemein wird die Ausführung eines Dienstes, bei dem eine Fehlermeldung vom Typ 2.2 ausgegeben wird, von der GBV abgelehnt.
- 2.4 Die GBV prüft nicht, ob die Synchronisierungsangabe beim Anmelden einer Datei zu Inkonsistenzen führt.

*) In den Diensten wird die Nachfolgeoperation durch die Translation $t=1$ ausgedrückt: $s_{t=1} = N(s)$, die t -fache Nachfolgeoperation durch die Translation t .

2.5 Die Entscheidung, ob eine Fehlermeldung, die bei der Beschreibung der Dienste in Klammern steht, vorliegt, erfordert zusätzliche Listen der GBV. Es wird zur Diskussion gestellt, ob die GBV oder DBV/DTV, die die Fehler in einfacher Weise erkennen könnte, diese Fehlermeldung geben soll.

3. Die Dienste "Gib Gebietsseite", "Nimm Gebietsseite" und "Nimm und Gib Gebietsseite" sind als optimierte und unoptimierte Dienste vorhanden*).

Besteht auf einer Datei eine B1- oder B4-Bindung, so nimmt der Bearbeiter die unoptimierten Dienste in Anspruch, während bei B2- oder B3-Bindung die optimierten Dienste aufgerufen werden.

3.1 Der Einteilung in optimierte und unoptimierte Dienste entspricht eine unterschiedliche Implementierung. Unoptimierte Dienste sollen durch Unterprogramme, optimierte Dienste durch einen Bearbeiter realisiert werden. Dies wird dadurch motiviert, daß die häufig vorkommenden unoptimierten Dienste durch Unterprogramme schneller erbracht werden können, da sie nicht synchronisiert zu werden brauchen, während die optimierten Dienste wegen der Synchronisierung besser durch einen Bearbeiter realisiert werden können.

Die übrigen Dienste der GBV werden je nach Zweckmäßigkeit durch ein Unterprogramm oder einen Bearbeiter realisiert.

*) früher "synchronisierte" und "nicht synchronisierte" Dienste

4. Dienste des BEARBEITERS GBV an der
Schnittstelle zur DBV/DTV.

4.1 EINRICHTE GEBIET

- EP: 1. Behälternummer
2. Anzahl und Lage der Gebietspuffer
3. Optimierungsangabe: a) optimiert b) unoptimiert
AP: 1. behälterrelative Gebietsnummer
2. Gebietskennzeichen

Bemerkung: Der Behälter muß bereits eingerichtet sein.

Wirkung: Die behälterrelative Gebietsnummer bleibt konstant bis zur Aufgabe des Gebiets (Dienst 4.2).

{ Mit Dienst 4.1 ist die Anmeldung des Gebiets (Dienst 4.3) verbunden. Dafür sind die Parameter EP 2, EP 3, AP 2 gedacht.

Fehlermeldungen:

1. Behälter nicht eingerichtet
2. Inkonsistenz der Lage der Gebietspuffer
(z.B. bereits Segment eingetragen)

4.2 AUFGEBE GEBIET

- EP: 1. Behälternummer
2. behälterrelative Gebietsnummer
AP: ---

Bemerkung: Der Behälter muß bereits eingerichtet sein.

Es wird vorausgesetzt, daß keine ^{anderweitige} Anmeldung des Gebiets (Dienst 4.3 bzw. implizit Dienst 4.1) besteht. ~~Falls dieses Gebiet das einzige im Behälter ist, muß der Behälter im Anschluß an den Dienst aufgehoben werden.~~ von Wem?

Fehlermeldungen:

1. Behälter nicht eingerichtet
2. Gebiet nicht eingerichtet
- ~~3. Gebiet noch angemeldet~~ wird abgemeldet

4.3 ANMELDE GEBIET

EP: 1. Behälternummer

2. behälterrelative Gebietsnummer

3. Anzahl und Lage der Gebietspuffer

4. Optimierungsangabe: a) optimiert b) unoptimiert

AP: 1. Gebietskennzeichen

Bemerkung: Anmeldungen eines Gebiets (Dienst 4.3 bzw. ~~Dienst~~ implizit Dienst 4.1) durch mehrere Bearbeiter können nur dann gleichzeitig bestehen, wenn die Optimierungsangabe übereinstimmt. 2 Anmeldungen eines Gebiets (Dienst 4.3 bzw. implizit Dienst 4.1) durch einen Bearbeiter dürfen nicht gleichzeitig bestehen. Das Gebietskennzeichen für jeden Bearbeiter bleibt bis zur Abmeldung des Gebiets (Dienst 4.4) durch den Bearbeiter konstant. Das Gebiet muß bereits eingerichtet sein (Dienst 4.1) und der Behälter muß eingerichtet sein.

Wirkung: Den verlangten Gebietspuffern werden Puffersegmente zugeordnet, sodaß der Bearbeiter an der gewünschten Stelle in seinem Adreßraum auf jeden Puffer zugreifen kann.

Fehlermeldungen:

1. Behälter nicht eingerichtet

2. Gebiet nicht eingerichtet.

3. Inkonsistenz der Lage der Gebietspuffer
(z.B. bereits Segment eingetragen)(4. Anmeldung abgelehnt, da mit bereits bestehenden
nicht verträglich)

4.4 ABMELDE GEBIET

EP: 1. Gebietskennzeichen

~~2. Anzahl und Lage der Gebietspuffer~~

AP: ---

Bemerkung: Die Anzahl der Gebietspuffer muß gleich der Anzahl sein, die vom Bearbeiter bei der Anmeldung des Gebiets (Dienst 4.3 bzw. implizit Dienst 4.1) angefordert wurde. Die GBV transportiert bei der Abmeldung keine Pufferinhalte auf die logische Platte zurück. Falls Pufferinhalte verändert wurden, müssen die vorher durch Dienst 4.5 bzw. Dienst 5.1 (NIMM GEBIETSSEITE AUS PUFFER) auf die logische Platte transportiert werden.

Wirkung: Die Wirkung von Dienst 4.3 wird aufgehoben.

Fehlermeldungen:

1. Gebietskennzeichen existiert nicht
2. Inkonsistenz der Lage der Gebietspuffer
(z.B. kein Segment eingetragen)

~~(3. Anzahl der Gebietspuffer nicht konsistent)~~~~(4. nicht alle Seiten zurückgegeben)~~

4.5 NIMM GEBIETSSEITE AUS PUFFER OPTIMIERT

EP: 1. Gebietskennzeichen

2. Pufferadresse

3. Gebietsseitenkennzeichen s: $s \geq 0$ 4. Translation t: $t = 0, 1, 2, \dots$ 5. Schreibgrenze gr: ≥ 0 gr ist die Adresse eines Ganzworts relativ zum Pufferanfang.

6. Alterung a: in Ausbaustufe 0 irrelevant, in Ausbaustufe 1 optional:

a = 0, 1, 2, ... 10
Voreinstellung a = 2

AP: ---

Bemerkung: Bezeichnet $f(s)+t$ nicht die letzte logische Gebietsseite, so wird die Schreibgrenze gr von der GBV nicht zur Kenntnis genommen. Das Gebiet muß bereits optimiert angemeldet sein (Dienst 4.3 bzw. implizit Dienst 4.1).

Es gilt:

$$0 \leq f(s)+t \leq (\text{Anzahl der Gebietsseiten}) - 1.$$

Wirkung: Der Inhalt des Gebietspuffers wird auf die logische Platte in die logische Gebietsseite Nr. $f(s)+t$ transportiert, falls die Gebietsseite verändert worden ist, und zwar Ganzwort 0 - 1023 des Gebietspuffers, wenn $f(s)+t$ nicht die letzte logische Gebietsseite bezeichnet, und Ganzwort 0 - gr des Gebietspuffers sonst.

Die Rückmeldung erfolgt, wenn der Pufferinhalt aus dem Adreßraum des Bearbeiters entfernt worden ist. Die Rückmeldung besagt nicht, daß der physikalische Transport stattgefunden hat.

Fehlermeldungen:

1. Gebietskennzeichen existiert nicht

2. Pufferadressenfehler

3. Gebietsseitenkennzeichen existiert nicht

~~4. Translation ≤ 0~~

5. Schreibgrenze außerhalb des Wertevorrats

6. Alterung außerhalb des Wertevorrats

7. logische Gebietsseitennummer außerhalb des Wertevorrats

8. Transportfehler

4.6 GIB GEBIETSSEITE IN PUFFER OPTIMIERT

EP: 1. Gebietskennzeichen

2. Pufferadresse

3. Gebietsseitenkennzeichen s : $s \geq 0$ 4. Translation t : $t=0,1,2, \dots$ AP: 1. Gebietsseitenkennzeichen s_t Bemerkung: Es gilt:

$$0 \leq f(s) + t \leq (\text{Anzahl der Gebietsseiten}).$$

s_t ist das Gebietsseitenkennzeichen der Gebietsseite mit der logischen Nummer $f(s)+t$. Das Gebiet muß bereits optimiert angemeldet sein (Dienst 4.3 oder implizit Dienst 4.1).

Wirkung: Bezeichnet $f(s)+t$ die auf die letzte logische Seite folgende Seite bzw. die erste Seite, falls noch keine Seite angefordert worden ist, so wird lediglich das Gebietsseitenkennzeichen dieser Seite ausgeliefert.

Im anderen Fall wird darüber hinaus die logische Gebietsseite Nr. $f(s)+t$ in den Puffer gebracht.

Die Rückmeldung erfolgt, wenn der Puffer mit der Gebietsseite gefüllt ist.

Fehlermeldungen:

1. Gebietskennzeichen existiert nicht

2. Pufferadressenfehler

3. Gebietsseitenkennzeichen existiert nicht

~~4. Translation < 0~~

5. logische Gebietsseitennummer außerhalb des Wertevorrats

6. Transportfehler

7. Speicherberechtigung überschritten

Warnungen:

1. Speicherberechtigung "bald" überschritten

4.7 NIMM UND GIB GEBIETSSEITE OPTIMIERT

EP: 1. Gebietskennzeichen

2. Pufferadresse

3. Gebietsseitenkennzeichen s_{aus} : $s_{\text{aus}} \geq 0$ 4. Translation t_{aus} : $t_{\text{aus}} = 0, 1, 2, \dots$

5. Schreibgrenze gr: gr ist die Adresse eines Ganzworts relativ zum Pufferanfang.

6. Alterung a: in Ausbaustufe 0 irrelevant,
in Ausbaustufe 1 optional:
 $a = 0, 1, 2, \dots, 10$
Voreinstellung $a=2$.7. Gebietsseitenkennzeichen s_{ein} : $s_{\text{ein}} \geq 0$ 8. Translation t_{ein} : $t_{\text{ein}} = 0, 1, 2, \dots$ AP: 1. Gebietsseitenkennzeichen $s_{t_{\text{ein}}}$

Bemerkung: Bezeichnet $f(s_{\text{aus}})+t_{\text{aus}}$ nicht die letzte logische Gebietsseite, so wird die Schreibgrenze gr von der GBV nicht zur Kenntnis genommen. Das Gebiet muß bereits optimiert angemeldet sein (Dienst 4.3 oder implizit Dienst 4.1).

$s_{t_{\text{ein}}}$ ist das Gebietsseitenkennzeichen der Gebietsseite mit der logischen Nummer $f(s_{\text{ein}})+t_{\text{ein}}$.

Es gilt:

$$0 \leq f(s_{\text{ein}})+t_{\text{ein}} \leq (\text{Anzahl der Gebietsseiten}) - 1$$

$$0 \leq f(s_{\text{aus}})+t_{\text{aus}} \leq (\text{Anzahl der Gebietsseiten}) - 1.$$

Wirkung: Der Inhalt des Gebietspuffers wird auf die logische Platte in die logische Gebietsseite Nr.

$f(s_{\text{aus}})+t_{\text{aus}}$ transportiert, falls die Gebietsseite verändert worden ist, und zwar Ganzwort 0 - 1023 des

Gebietspuffers, wenn $f(s_{\text{aus}})+t_{\text{aus}}$ nicht die letzte logische Gebietsseite bezeichnet, und Ganzwort 0 - gr des Gebietspuffers sonst.

Bezeichnet $f(s_{\text{ein}})+t_{\text{ein}}$ die auf die letzte logische Seite folgende Seite, so wird lediglich das Gebietsseitenkennzeichen dieser Seite ausgeliefert.

Im andern Fall wird darüber hinaus die logische Gebietsseite Nr. $f(s_{\text{ein}})+t_{\text{ein}}$ in den Puffer gebracht.

Es erfolgen 2 Rückmeldungen:

Eine, wenn der Pufferinhalt aus dem Adreßraum des Bearbeiters entfernt worden ist. Diese Rückmeldung besagt nicht, daß der physikalische Transport stattgefunden hat.

Eine, wenn der Gebietspuffer mit der neuen Gebietsseite gefüllt ist.

Fehlermeldungen:

1. Gebietskennzeichen existiert nicht
2. Pufferadressenfehler
3. Gebietsseitenkennzeichen s_{aus} existiert nicht
4. Translation $t_{\text{aus}} < 0$
5. Schreibgrenze außerhalb des Wertevorrats
6. Alterung außerhalb des Wertevorrats
7. logische Gebietsseitennummer $f(s_{\text{aus}})+t_{\text{aus}}$ außerhalb des Wertevorrats
8. Transportfehler bei Transport auf die logische Platte
9. Gebietsseitenkennzeichen s_{ein} existiert nicht
10. Translation $t_{\text{ein}} < 0$
11. logische Gebietsseitennummer $f(s_{\text{ein}})+t_{\text{ein}}$ außerhalb des Wertevorrats
12. Transportfehler bei Transport von der logischen Platte
13. Speicherberechtigung überschritten

Warnungen:

1. Speicherberechtigung "bald" überschritten

4.8 EINSCHIEBE SEITE IN GEBIET

EP: 1. Gebietskennzeichen

2. Gebietsseitenkennzeichen (s, t)

~~3. Pufferadresse p~~AP: 1. Gebietsseitenkennzeichen s_{neu}

Bemerkung: s darf nicht die letzte logische Gebietsseite bezeichnen bzw. die erste Seite, falls noch kein Gebietsseitenkennzeichen angefordert worden ist.

~~Diesem Dienst muß Dienst 4.5 bzw. Dienst 5.1~~

(NIMM GEBIETSSEITE AUS PUFFER mit "Pufferadresse p")
unmittelbar vorausgehen, da sich nach Ausführung des
beschriebenen Dienstes die eingeschobene Seite im
Gebietspuffer befindet.

Wirkung: In der Folge der Gebietsseiten wird nach der Gebietsseite mit dem Gebietsseitenkennzeichen s eine neue Gebietsseite mit dem Gebietsseitenkennzeichen s_{neu} eingeschoben, genauer:

Für das vergrößerte Gebiet wird eine neue Nachfolgerfunktion N' definiert, die mit der alten Nachfolgerfunktion N folgendermaßen zusammenhängt:

$$N'(k) = N(k) \quad \text{für alle Gebietsseitenkennzeichen } k \neq s$$

$$N'(s) = s_{\text{neu}}$$

$$N'(s_{\text{neu}}) = N(s)$$

~~Die neue Gebietsseite befindet sich nach Ausführung des Dienstes im Gebietspuffer.~~

Fehlermeldungen:

1. Gebietskennzeichen existiert nicht
2. Gebietsseitenkennzeichen existiert nicht
- ~~3. Pufferadressenfehler~~
4. Speicherberechtigung überschritten

Warnungen:

1. Speicherberechtigung "bald" überschritten

4.9 STREICHE SEITE AUS GEBIET

EP: 1. Gebietskennzeichen

2. Gebietsseitenkennzeichen s: $s \geq 0$

AP: ---

Bemerkung: Das Gebiet muß vom Bearbeiter angemeldet sein
(Dienst 4.3 bzw. implizit 4.1).

Wirkung: In der Folge der Gebietsseiten wird die Gebietsseite mit dem Gebietsseitenkennzeichen s gestrichen, genauer:
Für das verkleinerte Gebiet wird eine neue Nachfolgerfunktion N' definiert, die mit der alten Nachfolgerfunktion N folgendermaßen zusammenhängt:

$$\begin{aligned} N'(k) &= N(k) && \text{für alle Gebietsseitenkennzeichen} \\ &&& k \neq s \text{ und } k \neq s' \text{ mit } N(s') = s \\ N'(s') &= N(s) . \end{aligned}$$

Die Gebietsseite und das Gebietsseitenkennzeichen ist dann nicht mehr existent.

Fehlermeldungen:

1. Gebietskennzeichen existiert nicht
2. Gebietsseitenkennzeichen existiert nicht
oder ist gleich -1

4.10 ÜBERTRAGE GEBIET

Wirkung: Das Gebiet wird aus dem Behälter A gestrichen und buchungstechnisch ohne Transport in den Behälter B aufgenommen.

Frage: Wird dieser Dienst benötigt?

Der Dienst könnte zweierlei Verwendung finden:

1. um das Eigentum einer Datei zu übertragen.

Beispiel: Ein N-Bearbeiter will eine Datei ausdrucken lassen.

Zu diesem Zweck wird das Eigentum an der Datei auf den Druckervermittler übertragen, der die Datei ausdrucken kann.

Kritik: Der selbe Zweck kann erreicht werden, wenn dem Druckervermittler die Zugriffsberechtigung auf die Datei erteilt wird.

2. um aus einer temporären Datei eine permanente zu machen.

(Übertrag aus temporärem Behälter in permanenten Behälter).

Beispiel: Ein Konsolbenutzer will eine in der Sitzung erzeugte Datei plötzlich langfristig aufheben.

Kritik: Wenn wir voraussetzen, daß sich temporäre Behälter auf der Trommel, permanente auf der physikalischen Platte befinden, so erhalten wir bei der buchungstechnischen Übertragung eines Gebiets einen permanenten Behälter, der sich zum Teil auf der Trommel befindet, was nicht erwünscht ist. Andererseits ist eine während einer Sitzung erzeugte Datei wohl nicht so umfangreich, als daß sie nicht physikalisch kopiert werden kann.

4.11 SCHREIBE GEBIET AUF EXTERNES MEDIUM

EP: 1. Behälternummer
2. behälterrelative Gebietsnummer
3. Bezeichnung des externen Mediums

AP: ---

Bemerkung: ~~Das Gebiet muß vom Bearbeiter angemeldet sein (Dienst 4.3 bzw. implizit Dienst 4.1).~~

Wirkung: Das Gebiet mitsamt einer Tabelle der invarianten Gebietsseitenkennzeichen in ihrer logischen Reihenfolge wird auf das externe Medium geschrieben.

Fehlermeldungen:

1. Behälter nicht eingerichtet
2. Gebiet nicht eingerichtet
3. Externes Medium existiert nicht
4. Transportfehler
- (5. Gebiet nicht angemeldet)

4.12 ERSTELLE GEBIET VON EXTERNEM MEDIUM

EP: 1. Behälternummer
2. behälterrelative Gebietsnummer
3. Bezeichnung des externen Mediums

AP: ---

Bemerkung: ~~Das Gebiet muß bereits vom Bearbeiter eingerichtet worden sein (Dienst 4.1). Es darf von keinem anderen Bearbeiter angemeldet worden sein (Dienst 4.3).~~

Wirkung: Die Tabelle der invarianten Gebietsseitenkennzeichen des Gebiets in ihrer logischen Reihenfolge wird vom externen Medium gelesen. Anhand dieser Tabelle wird für das Gebiet auf der logischen Platte innerhalb des Behälters Speicherplatz reserviert. Dann wird das Gebiet vom externen Medium eingelesen und in den Behälter aufgenommen.

Fehlermeldungen:

1. Behälter nicht eingerichtet
2. Gebiet nicht eingerichtet
3. Externes Medium existiert nicht
4. Transportfehler

5. Dienste der Unterprogrammfamilie GBV an der
Schnittstelle zur DBV/DTV

5.1 NIMM GEBIETSSEITE AUS PUFFER UNOPTIMIERT

Parameter und Wirkung wie Dienst 4.5, jedoch mit folgenden Abweichungen:

1. Das Gebiet muß bereits unoptimiert angemeldet sein.
2. Die Rückmeldung erfolgt, wenn der physikalische Transport stattgefunden hat.

5.2 GIB GEBIETSSEITE IN PUFFER UNOPTIMIERT

Parameter und Wirkung wie Dienst 4.6, jedoch mit der Abweichung:

Das Gebiet muß bereits unoptimiert angemeldet sein.

5.3 NIMM UND GIB GEBIETSSEITE UNOPTIMIERT

Parameter und Wirkung wie Dienst 4.7, jedoch mit folgenden Abweichungen:

1. Das Gebiet muß bereits unoptimiert angemeldet sein.
2. Die Rückmeldung erfolgt, wenn beide Transporte ausgeführt worden sind.

5.4 NIMM GEBIETSSEITENFRAGMENTE *)

EP: 1. Behälternummer

2. behälterrelative Gebietsnummer

3. Adresse a im Adreßraum des Bearbeiters

4. Gebietsseitenkennzeichen s: $s \geq -1$ 5. Translation t: $t = 0, 1, 2, \dots$ 6. Fragmentnummer r: $0 \leq r \leq 7$ 7. Anzahl der Fragmente n: $n \geq 1$

AP: ---

Bemerkung: Der Behälter muß eingerichtet sein. Es gilt:

$$0 \leq f(s) + t \leq (\text{Anzahl der Gebietsseiten}) - 1.$$

Wirkung: Im Adreßraum des Bearbeiters ab Adresse a befinden sich n aufeinanderfolgende Gebiets^{seiten}fragmente. Diese Fragmente werden in das Gebiet auf die logische Platte transportiert und zwar hintereinander, beginnend bei Gebiets^{seiten}fragment Nr. r der Gebietsseite mit der ^{logischen} Gebietsseiten Nr. $f(s) + t$.

Die Rückmeldung erfolgt, wenn der Transport beendet ist.

Fehlermeldungen:

1. Behälter nicht eingerichtet
2. Gebiet nicht eingerichtet
3. Inkonsistenter Adreßraum des Bearbeiters
(z.B. kein Segment vorhanden)
4. Gebietsseitenkennzeichen existiert nicht
5. Translation < 0
6. logische Gebietsseitennummer außerhalb des Wertevorrats
7. Fragmentnummer außerhalb des Wertevorrats
8. Anzahl der Fragmente < 1
9. Gebiet zu klein für gewünschten Transport
10. Transportfehler

*) 1 Fragment = 1/8 K.

5.5 GIB GEBIETSSEITENFRAGMENTE *)

- EP: 1. Behälternummer
2. behälterrelative Gebietsnummer
3. Adresse a im Adreßraum des Bearbeiters
4. Gebietsseitenkennzeichen s: $s \geq -1$
5. Translation t: $t = 0, 1, 2, \dots$
6. Fragmentnummer r: $0 \leq r \leq 7$
7. Anzahl der Fragmente n: $n \geq 1$

AP: ---

Bemerkung: Der Behälter muß eingerichtet sein. Es gilt:
 $0 \leq f(s)+t \leq (\text{Anzahl der Gebietsseiten}) - 1.$

Wirkung: Im Gebiet auf der logischen Platte befinden sich n aufeinanderfolgende Gebietsseitenfragmente, beginnend mit Gebietsseitenfragment Nr. r der Gebietsseite mit der logischen Gebietsseiten Nr. $f(s)+t$. Diese Gebietsseitenfragmente werden hintereinander in den Adreßraum des Bearbeiters transportiert ab Adresse a. Rückmeldung, wenn der Transport beendet ist.

Fehlermeldungen:

1. Behälter nicht eingerichtet
2. Gebiet nicht eingerichtet
3. Inkonsistenter Adreßraum des Bearbeiters
(z.B. kein Segment vorhanden)
4. Gebietsseitenkennzeichen existiert nicht
5. Translation < 0
6. logische Gebietsseitennummer außerhalb des Wertevorrats
7. Fragmentnummer außerhalb des Wertevorrats
8. Anzahl der Fragmente < 1
9. Gebiet zu klein für gewünschten Transport
10. Transportfehler

*) 1 Fragment = $1/8$ K.