

The ‘space’ of P
 Joost Zwarts
 Utrecht University

1 P-elements

(1) *‘Building block’ view of P*

- a. There is a set of basic, lexical P-elements (‘adpositions’)
- b. each of which has a characteristic and relatively constant meaning and form
- c. while participating in different ‘P-constructions’ (preposition, postposition, circumposition, particle, prefix, predicate, ...).

(2) *Dutch spatial P elements*

aan ‘on _{Attachment} ’	met ‘with’	tegenover ‘opposite’
achter ‘behind’	naar ‘to’	toe ‘to’
af ‘off’	naast ‘beside’	tot ‘up to’
beneden ‘below’	om ‘around’	tussen ‘between’
bij ‘near’	onder ‘under’	uit ‘out of’
boven ‘above’	op ‘on _{Support} ’	van ‘from’
buiten ‘outside’	over ‘over’	vanaf ‘from’
door ‘through’	richting ‘in the direction of’	vandaan ‘from’
heen ‘to’	rond ‘around’	vanuit ‘from’
in ‘in’	rondom ‘around’	voor ‘in front of’
langs ‘along’	tegen ‘against’	voorbij ‘past’
mee ‘with’		via ‘via’

(3) *A P-element as a building block*
 ⟨door,P,’through’⟩

(4) *Across different constructions*

a. door de school	preposition
DOOR the school	
‘Anne is walking through the school’	
b. Anne loopt de school door	postposition
Anne walks the school DOOR	
‘Anne is walking through the school’	
c. Anne loop onder de school door	circumposition
Anne walks under the school DOOR	
‘Anne is walking (via) under the school’	
d. Anne doorloopt de school	prefix (non-separable)
Anne DOOR-walks the school	
‘Anne is attending the school’	
e. Anne loopt door	particle (separable)
Anne walks DOOR	
‘Anne continues walking’	
f. Anne is door	predicate
Anne is DOOR	
‘Anne passed’	

2 P-variation

(5) *Polysemy: one form – more (related) meanings*

- a. om het huis
OM the house
'all around the house'
- b. om de hoek
OM the corner
'around the corner'
- c. om niets
OM nothing
'about nothing'
- d. om de vijf minuten
OM the five minutes
'every five minutes'
- e. om acht uur
OM eight hour
'at eight o'clock'

(6) *Op: 'on' versus 'up'*

- a. op de tafel klimmen prepositions 'onto'
OP the table climb
'climb on(to) the table'
- b. de tafel op klimmen postposition 'onto'
the table OP climb
'climb onto the table'
- c. de trap op klimmen postposition 'up'
the stairs OP
'climb up the stairs'
- d. op klimmen particle 'up'
OP climb
'climb up'

(7) *Heen: 'via' versus 'to' versus 'away'*

- a. door het bos heen lopen circumposition 'via'
through the forest HEEN walk
'walk through the forest'
- b. er heen lopen postposition 'to'
there HEEN walk
'walk that way'
- c. heen lopen (archaic) particle 'away'
HEEN walk
'walk away'

(8) *'in': in (transitive) versus binnen (intransitive)*

- a. in het huis zitten a'. *binnen het huis zitten
IN the house sit BINNEN the house sit
'be in the house'

- | | | | |
|----|--|-----|--|
| b. | in de haag zitten
IN the hedge sit
'be in the hedge' | b'. | binnen de haag zitten
BINNEN the hedge sit
'be within the hedge' |
| c. | *in zitten
IN sit
'be inside (the house)' | c'. | binnen zitten
BINNEN sit
'be inside (the house)' |
- (9) *'side'*: naast (preposition) *versus* zij (other)
- | | | | |
|----|---|-----|--|
| a. | onder de doos
ONDER the box
'under the box' | a'. | naast de doos
NAAST the box
'beside the box' |
| b. | onderkant
ONDER-kant
'bottom' | b'. | zijkant (*naastkant)
ZIJ-kant
'side' |
| c. | naar onderen
to UNDER-EN
'down' | c'. | naar opzij
to OP-ZIJ
'sideways' |
- (10) *'from'*: uit (preposition) *versus* vandaan (R-form)
- | | | | |
|----|--|-----|--|
| a. | uit de doos komen
UIT the box come
'come out of the box' | a'. | uit Utrecht komen
UIT Utrecht come
'come from Utrecht' |
| b. | er uit komen
there UIT come
'come out of it' | b'. | er vandaan komen
there VANDAAN come
'come from there' |
- (11) *'above'*: boven (preposition) *versus* over (prefix)
- | | | | |
|----|--|-----|---|
| a. | onder de limiet
ONDER the limit
'below the limit' | a'. | boven de limiet
BOVEN the limit
'above the limit' |
| b. | de limiet onderschatten
the limit ONDER-estimate
'underestimate the limit' | b'. | de limiet overschatten
the limit OVER-estimate
'overestimate the limit' |
- (12) *Conclusion*
Forms are not as strictly tied to meanings as the 'building block' view of P suggests, but forms may vary across different 'P constructions'.
- (13) *General approach*
- not so much semasiological (start with one form and study its meanings), but rather onomasiological (start with a domain of meanings and study its forms)
 - not so much syntagmatic (study the relations that a word has with other elements in the same structure), but rather paradigmatic (study the relations with other words, 'in absentia')
- (14) *'Spatial' approach*
A geometrically structured domain of 'points' (e.g. meanings or constructions) organized into 'regions' (e.g. words).
- Conceptual spaces (Gärdenfors 2000, The geometry of thought)
 - Semantic maps (Haspelmath 2003, The geometry of grammatical meaning)

3 P-space 1: Construction space

(15) Supporting data for the construction space

		Particle	Postposition	R-form	Preposition
A	met 'with'	-	-	-	met X
A	tot 'up to'	-	-	-	tot X
A	richting 'towards'	-	-	-	richting X
A	via 'via'	-	-	-	via X
B	thuis 'home'	thuis komen	-	-	-
B	terug 'back'	terug komen	-	-	-
C	van 'from'	-	-	er van	van X
C	vanaf 'from'	-	-	er vanaf	vanaf X
C	vanuit 'from'	-	-	er vanuit	vanuit X
C	naar 'to'	-	-	er naar	naar X
C	tussen 'between'	-	-	er tussen	tussen X
D	weg 'away'	weg gaan	onder X weg	-	-
E	vandaan 'from'	-	onder X vandaan	er vandaan	-
F	achter 'behind'	achter komen	-	er achter	achter X
F	beneden 'below'	beneden komen	-	er beneden	beneden X
F	bij 'near'	bij komen	-	er bij	bij X
F	boven 'above'	boven komen	-	er boven	boven X
F	buiten 'outside'	buiten komen	-	er buiten	buiten X
F	naast 'beside'	naast gaan	-	er naast	naast X
F	onder 'under'	onder gaan	-	er onder	onder X
F	rondom 'around'	rondom staan	-	er rondom	rondom X
F	tegen 'against'	tegen gaan	-	er tegen	tegen X
F	tegenover 'opposite'	tegenover staan	-	er tegenover	tegenover X
F	voor 'in front of'	voor komen	-	er voor	voor X
G	af 'off'	af komen	X af	er af	-
G	heen 'to'	heen gaan	om X heen	er heen	-
G	mee 'with'	mee komen	met X mee	er mee	-
G	toe 'to'	toe komen	naar X toe	er toe	-
H	rond 'around'	rond komen	X rond	-	rond X
I	aan 'on'	aan komen	tegen X aan	er aan	aan X
I	in 'in'	in gaan	X in	er in	in X
I	langs 'along'	langs komen	X langs	er langs	langs X
I	om 'around'	om komen	X om	er om	om X
I	op 'on'	op komen	X op	er op	op X
I	over 'over'	over komen	X over	er over	over X
I	uit	uit gaan	X uit	er uit	uit X
I	voorbij 'past'	voorbij gaan	X voorbij	er voorbij	voorbij X

(16) Constructions

particle (intransitive p)	[PP _]	[]
preposition	[PP _ XP]	[pre]
postposition	[PP XP _]	[post]
adposition with R-pronoun	[PP R _ t]	[pre.post]

(17) *Construction space (first attempt)*

particle	---	postposition
preposition	---	R-form

(18) *Class A*

particle	---	postposition
preposition	---	R-form

(19) *Class B*

particle	---	postposition
preposition	---	R-form

(20) *Class C*

particle	---	postposition
preposition	---	R-form

(21) *Class D*

particle	---	postposition
preposition	---	R-form

(22) *Class E*

particle	---	postposition
preposition	---	R-form

(23) *Class F*

particle	---	postposition
preposition	---	R-form

(24) *Class G*

particle	---	postposition
preposition	---	R-form

(25) *Class H*

particle	---	postposition
preposition	---	R-form

(26) *Class I*

particle	---	postposition
preposition	---	R-form

(27) *Complementary forms*

particle	---	postposition
preposition	---	R-form

tot versus *toe* 'to'
met versus *mee* 'with, along'

(28) *A more complicated pattern: forms for 'to'*

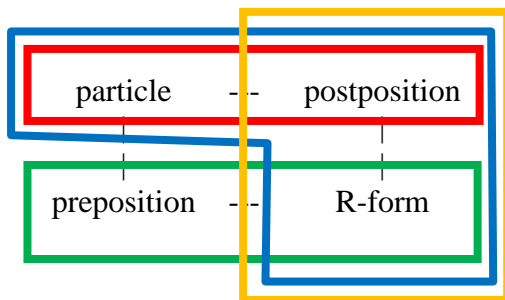
particle	---	postposition
preposition	---	R-form

naar (preposition, R-form) versus
toe and *heen* (particle, postposition, R-form)

(29) *No real overlap with R-forms*

- | | | | |
|----|--|-----|---|
| a. | naar X gaan
NAAR X go
'go to X' | a'. | naar X kijken
NAAR X look
'look at X' |
| b. | *er naar gaan
there NAAR gaan
'go to it' | b'. | er naar kijken
there NAAR look
'look at it' |
| c. | er heen gaan
there HEEN go
'go it it' | c. | * er heen kijken
there HEEN look
'look to it' |

(30) *A more complicated pattern: forms for '(away) from'*



weg vs. *vandaan* vs. *van*, *vanaf*, *vanuit*
vs. *af*, *uit*

(31) *No real overlap with R-forms*

- | | | | |
|----|---|-----|---|
| a. | aan de muur hangen
AAN the wall hang
'hang on the wall' | a'. | er aan hangen
there AAN hang
'hang on it' |
| b. | van de muur nemen
VAN the wall take
'take from the wall' | b'. | *er van nemen
there VAN take
'take from it' |
| c. | van de muur af nemen
VAN the wall AF take
'take off the wall' | c'. | er (van) af nemen
there VAN AF take
'take off it' |
| d. | af nemen
AF nemen
'take off' | | |

(32) *Observation 1*

Every form covers a coherent region in the space of constructions.
(cf. convexity in Gärdenfors 2000, contiguity in Haspelmath 2003)

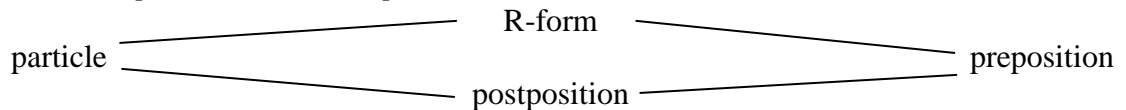
(33) *Observation 2*

Apart from *vandaan* '(away) from', every form covers the constructions preposition or particle. No form can be used as a postposition or with an R-pronoun without also being used as a preposition or particle.

(34) *Observation 3*

No form can be both a preposition and a particle without also being a postposition or occurring with an R-pronoun (although *beneden* 'downstairs' might be a candidate).

(35) *Construction space (second attempt)*



(36) *Possible interpretations of construction space*

- a. Similarity space defined over feature bundles
- b. Derivational space defined over syntactic operations
- c. Grammaticalization clines defined over historical processes

(37) *Other issues*

- a. Extension with other categories and constructions, also beyond 'p'.
- b. Relation with semantic categories, like 'locative' and 'directional'.
- c. Universality versus language-specificity.

4 P-space 2: Configuration space

(38) *Two major dimensions in spatial semantics*

- a. locations, configurations, place, vectors, regions
- b. directions, modes, paths

(39) *Locative construction*

FIGURE bevindt zich PREPOSITION GROUND.
 FIGURE be-finds self PREPOSITION GROUND
 'F is located P G'

(40) *List of configurations*

<i>Term</i>	<i>Description</i>	<i>Dutch preposition</i>
ANTERIORITY	in front of	voor
ATTACHMENT	attached on	aan
COMITATIVITY	in the company of, with	bij, met
ENCLOSURE	in an enclosure, inside	binnen
ENCOUNTER	opposite, facing	tegenover
EXCLOSURE	outside enclosure	buiten
EXTERIORITY	outside	buiten
INTERIORITY	in a container	in
INFERIORITY	below, under	beneden, onder
LATERALITY	beside	naast
LOCALITY	located at	in, op
MEDIALITY	between	tussen
POSTERIORITY	behind	achter
PROXIMITY	near	bij, nabij
SUPERIORITY	above, over	boven
SUPPORT	supported by	op

(41) INTERIORITY – EXTERIORITY – ENCLOSURE - EXCLOSURE

- | | | | |
|----|--|-----|---|
| a. | in het huis
IN the house
'in the house' | a'. | buiten het huis
outside the house
'outside the house' |
| b. | binnen het hek
BINNEN the fence
'inside the fence' | b'. | buiten het hek
BUITEN the fence
'outside the fence' |
| c. | binnen de poort
BINNEN the gate
'inside the gate' | c'. | buiten de poort
BUITEN the gate
'outside the gate' |

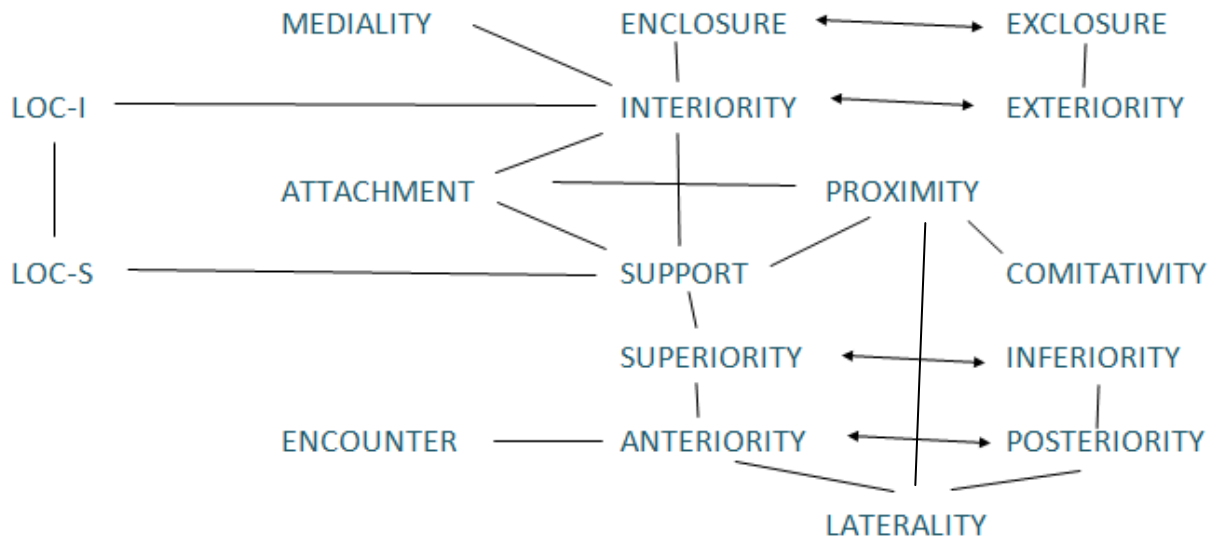
(42) INTERIORITY – SUPPORT – LOCALITY-I – LOCALITY-S

- | | | | | | |
|----|---|-----|--|------|--|
| a. | in de kist
IN the box
'in(side) the box' | a'. | in Stuttgart
IN Stuttgart
'in Stuttgart' | a''. | te Stuttgart
TE Stuttgart
'in Stuttgart' |
| b. | op de kast
OP the closet
'on (top of) the closet' | b'. | op Elba
OP Elba
'on Elba' | b''. | te Elba
TE Elba
'on Elba' |

(43) ENCOUNTER – ANTERIORITY

- | | | | |
|----|---|-----|--|
| a. | voor de auto
VOOR the car
'in front of the car' | a'. | ?tegenover de auto
TEGENOVER the car
'opposite/before the car' |
| b. | voor de koning
VOOR the king
'before the king' | b'. | tegenover de koning
TEGENOVER the king
'opposite the king' |

(44) *Similar configurations roughly related*



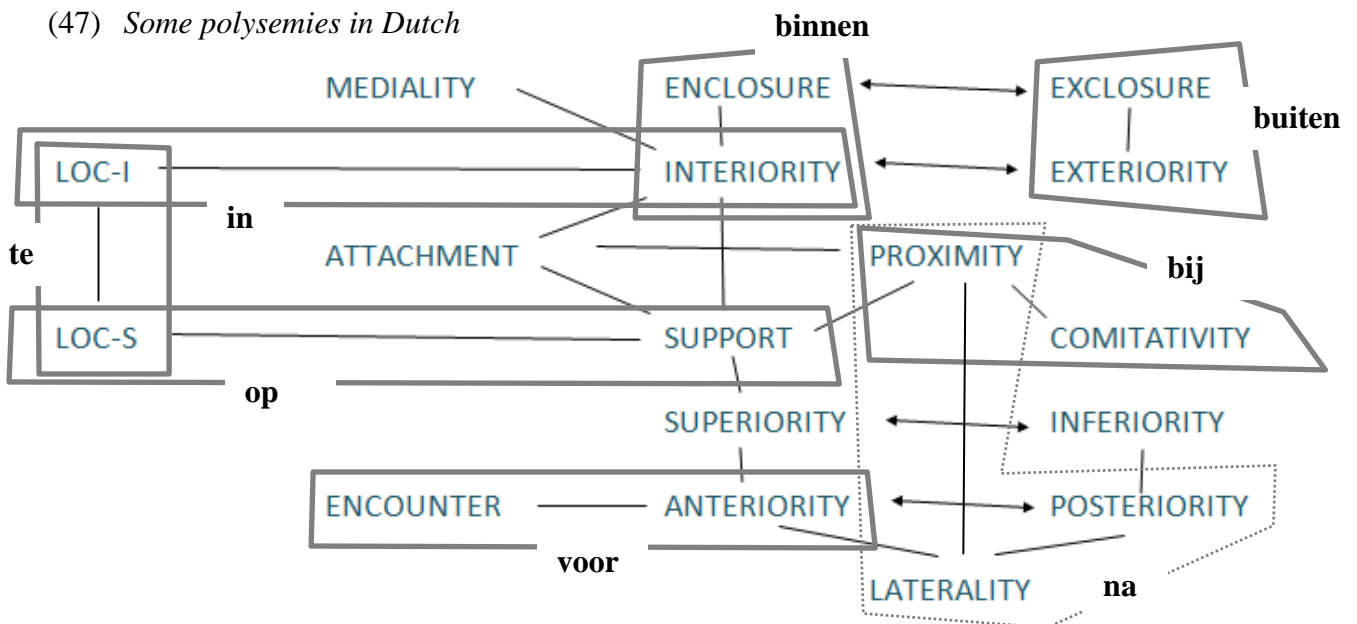
(45) *Some remarks*

- a. Configuration space will ultimately be more fine-grained than this to account for configuration terms across languages (cf. Levinson & Meira 2003 on topological relations)
- b. The structure should be grounded in spatial models (e.g. vector space semantics, region connection calculus), but enriched with functional notions (e.g. force dynamics) and other properties (e.g. animacy, plurality of the ground).
- c. Configuration space is universal, but with language-specific emphases (e.g. intrinsic vs. relative vs. absolute frames of reference).

(46) *Convexity/contiguity hypothesis*

Every spatial form in every language covers a connected subgraph of one and the same underlying configuration space. (With possible exceptions due to homonymy, borrowing and historical developments.)

(47) *Some polysemies in Dutch*



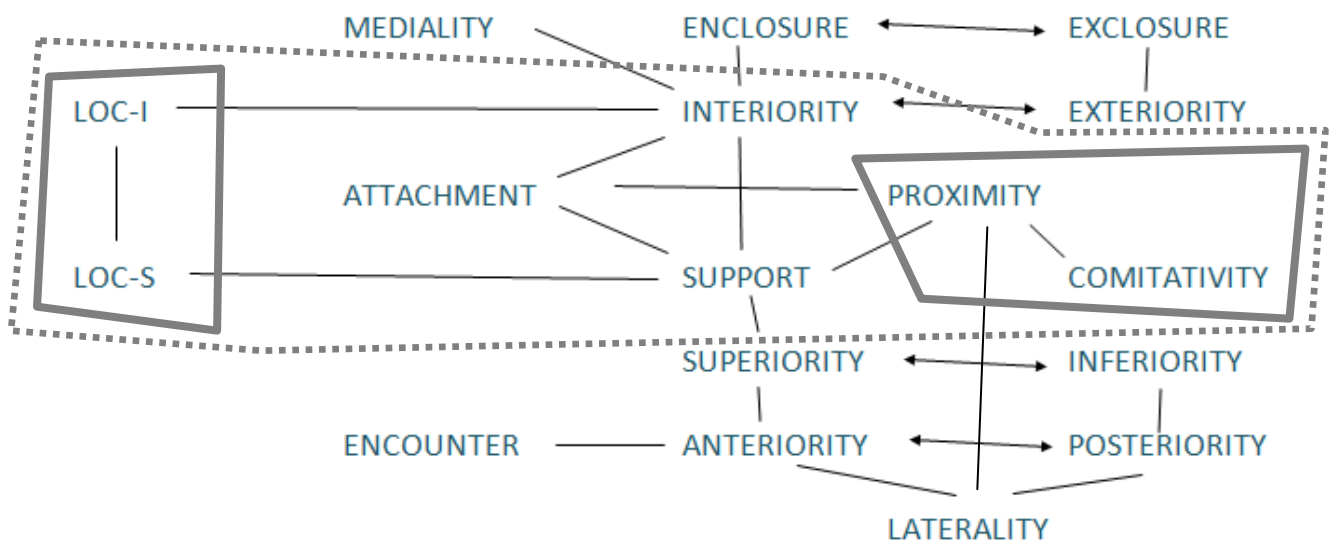
(48) *Adding some modes*

<i>Term</i>	<i>Description</i>	<i>Dutch forms</i>
COFINAL (TO)	'to G'	naar, toe, heen
COINITIAL (FROM)	'from G'	van, uit, vandaan
ROUTE (VIA)	'past G'	via, door, langs

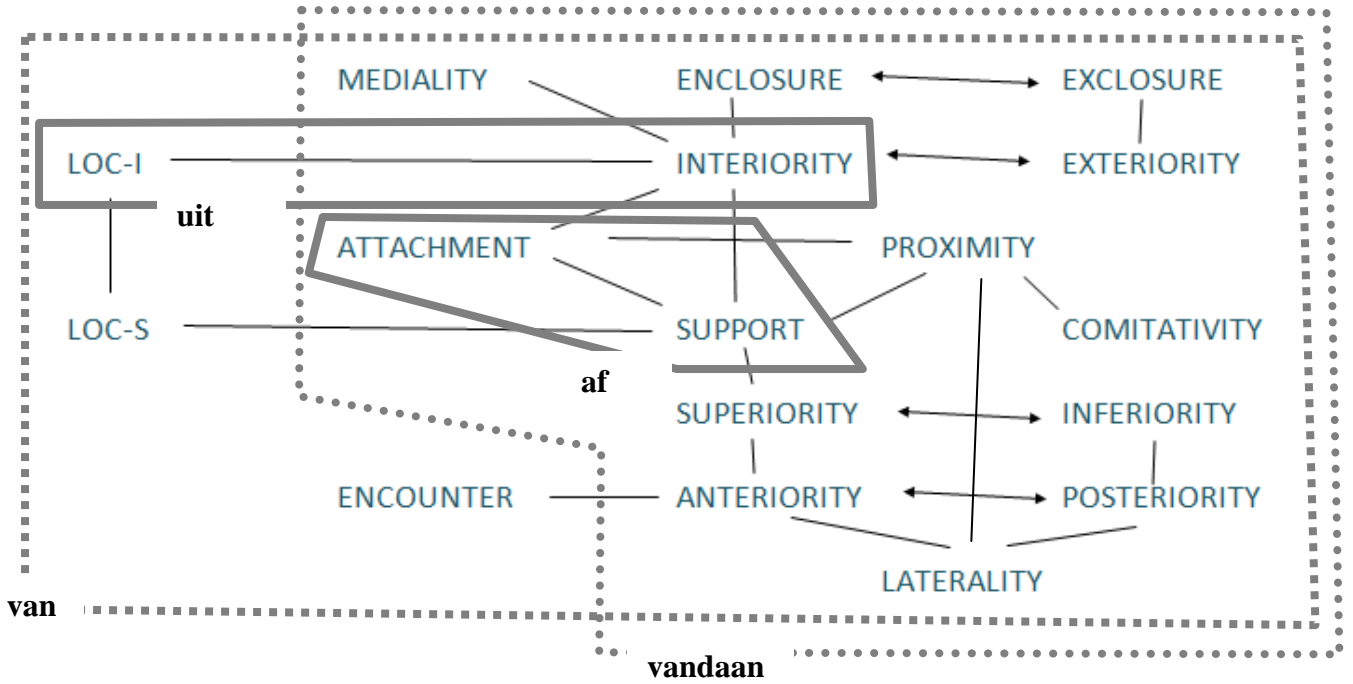
(49) Configuration × Mode

Configuration	Locative	Cofinal	Coninitial	Route
ANTERIORITY	voor de auto 'in front of the car'	voor _	van voor _ voor _ vandaan	voor _ langs
ATTACHMENT	aan de muur 'on the wall'	aan _	van _ af	-
COMITATIVITY	met/bij Jan 'with Jan'	naar _ (toe)	bij _ vandaan	bij _ langs
ENCLOSURE	binnen het hek 'inside the fence'	binnen _	van binnen _ binnen _ vandaan	binnen _ langs
ENCOUNTER	tegenover de kerk 'opposite the church'	?	?	?
EXCLOSURE	buiten het hek 'outside the fence'	buiten _	van buiten _ buiten _ vandaan	buiten _ langs
EXTERIORITY	buiten het huis 'outside the house'	buiten _ uit	van buiten _ buiten _ vandaan	buiten _ langs buiten _ om
INFERIORITY	onder de tafel 'under the table'	onder _	van onder _ onder _ vandaan	onder _ door onder _ langs
INTERIORITY	in de kist 'in the box'	in	uit	door _ (heen)
LATERALITY	naast de kerk 'beside the church'	naast _	naast _ vandaan van _	langs _
LOCALITY-I	in Stuttgart 'in Stuttgart'	naar _ (toe)	uit _	via _, langs _
LOCALITY-S	op Elba 'on Elba'	naar _ (toe)	van _	via _, langs _
MEDIALITY	tussen A en B 'between A and B'	tussen _	van tussen _ tussen _ vandaan	tussen _ door
POSTERIORITY	achter het huis 'behind the house'	achter _	van achter _ achter _ vandaan	achter _ door achter _ langs
PROXIMITY	bij Stuttgart	naar _ (toe) richting _	bij _ vandaan	langs _
SUPERIORITY	boven de tafel 'above the table'	boven _	van boven _ boven vandaan _	over _ (heen) boven _ langs
SUPPORT	op de tafel 'on the table'	op _	van _ (af)	over _ (heen)

(50) A discontinuity for naar



(51) *The rough coverage of van, vandaan, af and uit*



(52) *Encoding of route across the configuration space*

