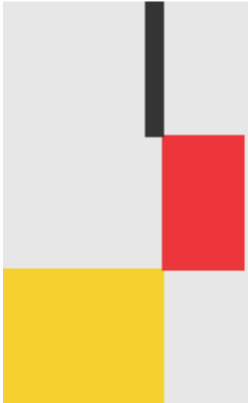




Bundesministerium
des Innern



IPv6 within German public administration

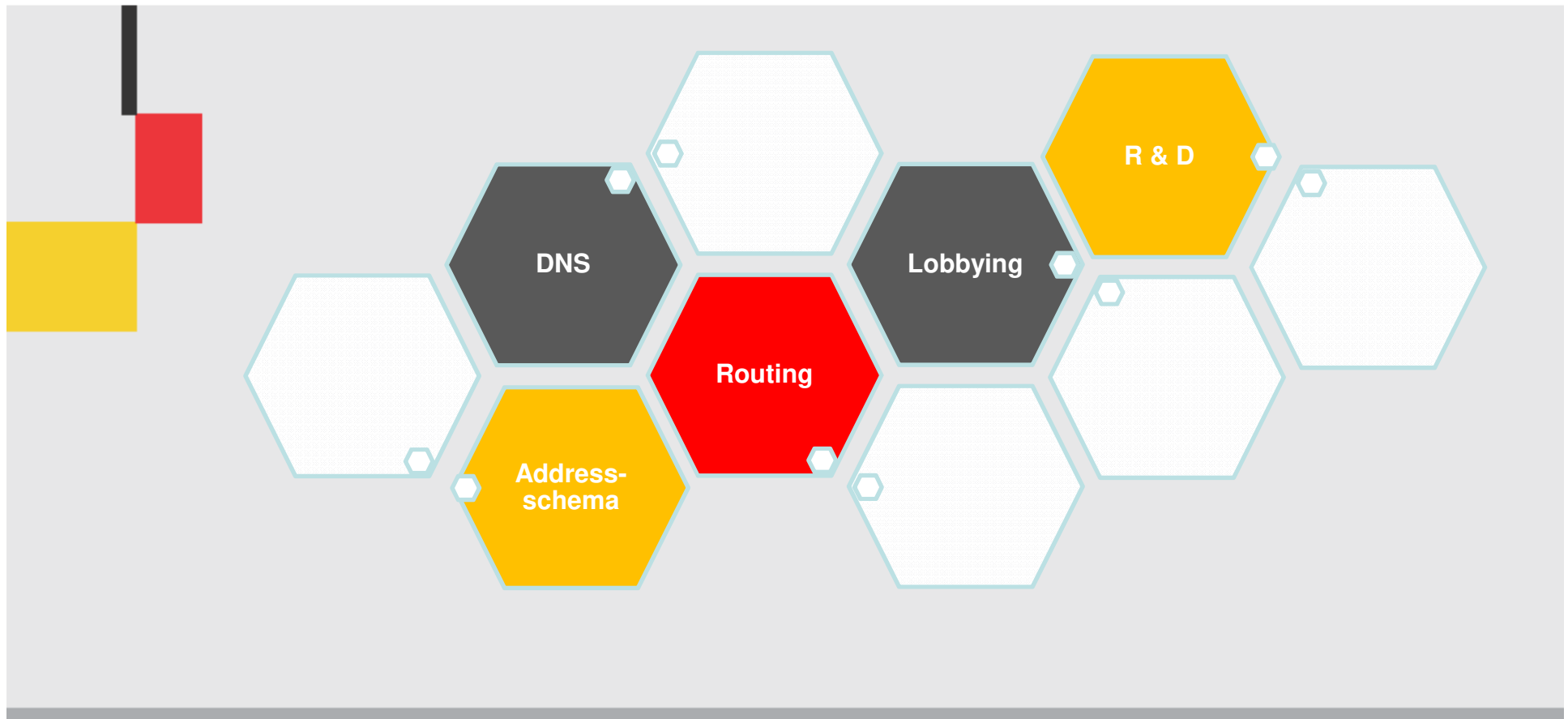
Tahar Schaa

Cassini

für Bundesministerium des Innern Referat IT I.5



Bricks





Bundesministerium
des Innern

Addressschema



IPv6 conception

IPv6 Adressraum (::/26) for public administration

- Global Unicast
- Independent of ISPs
- central & secure management

Local Internet Registry (LIR) „de.government“

- Bundesministerium des Innern
- Bundesverwaltungsamt

IPv6-Addressschema German wide

- Bund/
- Länder/
- Kommunen

Block	Nr.	Dual	Präfix	Block	Nr.	Dual	Präfix
00: Hamburg	0	000000	2a02:1000::/32	08: Niedersachsen	8	001000	2a02:1008::/32
01: Reserve	1	000001	2a02:1001::/32	09: Reserve	9	001001	2a02:1009::/32
02: Schleswig-Holstein	2	000010	2a02:1002::/32	10: Reserve	10	001010	2a02:100a::/32
03: Reserve	3	000011	2a02:1003::/32	11: Reserve	11	001011	2a02:100b::/32
04: Bremen	4	000100	2a02:1004::/32	12: NRW Land	12	001100	2a02:100c::/32
05: Reserve	5	000101	2a02:1005::/32	13: Reserve	13	001101	2a02:100d::/32
06: Mecklenburg-Vorpommern	6	000110	2a02:1006::/32	14: NRW Kommunen	14	001110	2a02:100e::/32
07: Reserve	7	000111	2a02:1007::/32	15: Reserve	15	001111	2a02:100f::/32
Block	Nr.	Dual	Präfix	Block	Nr.	Dual	Präfix
16: Hessen	16	010000	2a02:1010::/32	24: Saarland	24	011000	2a02:1018::/32
17: Reserve	17	010001	2a02:1011::/32	25: Reserve	25	011001	2a02:1019::/32
18: Reserve	18	010010	2a02:1012::/32	26: DCl/Offentliche	26	011010	2a02:101a::/32
19: Reserve	19	010011	2a02:1013::/32	27: Reserve	27	011011	2a02:101b::/32
20: Rheinland-Pfalz	20	010100	2a02:1014::/32	28: Sachsen	28	011100	2a02:101c::/32
21: Reserve	21	010101	2a02:1015::/32	29: Reserve	29	011101	2a02:101d::/32
22: Reserve	22	010110	2a02:1016::/32	30: Reserve	30	011110	2a02:101e::/32
23: Reserve	23	010111	2a02:1017::/32	31: Reserve	31	011111	2a02:101f::/32
Block	Nr.	Dual	Präfix	Block	Nr.	Dual	Präfix
32: Brandenburg	32	100000	2a02:1020::/32	40: Baden	40	101000	2a02:1028::/32
33: Reserve	33	100001	2a02:1021::/32	41: Reserve	41	101001	2a02:1029::/32
34: Berlin	34	100010	2a02:1022::/32	42: Reserve	42	101010	2a02:102a::/32
35: Reserve	35	100011	2a02:1023::/32	43: Reserve	43	101011	2a02:102b::/32
36: Sachsen-Anhalt	36	100100	2a02:1024::/32	44: Bayern	44	101100	2a02:102c::/32
37: Reserve	37	100101	2a02:1025::/32	45: Reserve	45	101101	2a02:102d::/32
38: Thüringen	38	100110	2a02:1026::/32	46: Reserve	46	101110	2a02:102e::/32
39: Reserve	39	100111	2a02:1027::/32	47: Reserve	47	101111	2a02:102f::/32
Block	Nr.	Dual	Präfix	Block	Nr.	Dual	Präfix
48: Netze des Bundes	48	110000	2a02:1030::/32	56: BMVg res.	56	111000	2a02:1038::/32
49: Netze des Bundes	49	110001	2a02:1031::/32	57: BMVg res.	57	111001	2a02:1039::/32
50: Netze des Bundes	50	110010	2a02:1032::/32	58: BMVg res.	58	111010	2a02:103a::/32
51: Netze des Bundes	51	110011	2a02:1033::/32	59: BMVg res.	59	111011	2a02:103b::/32
52: Reserve	52	110100	2a02:1034::/32	60: BMVg	60	111100	2a02:103c::/32
53: Reserve	53	110101	2a02:1035::/32	61: BMVg	61	111101	2a02:103d::/32
54: Vorgeserviert	54	110110	2a02:1036::/32	62: BMVg	62	111110	2a02:103e::/32
55: Reserve	55	110111	2a02:1037::/32	63: BMVg	63	111111	2a02:103f::/32



IPv6 conception

Präfix: 2a02:1000 /26

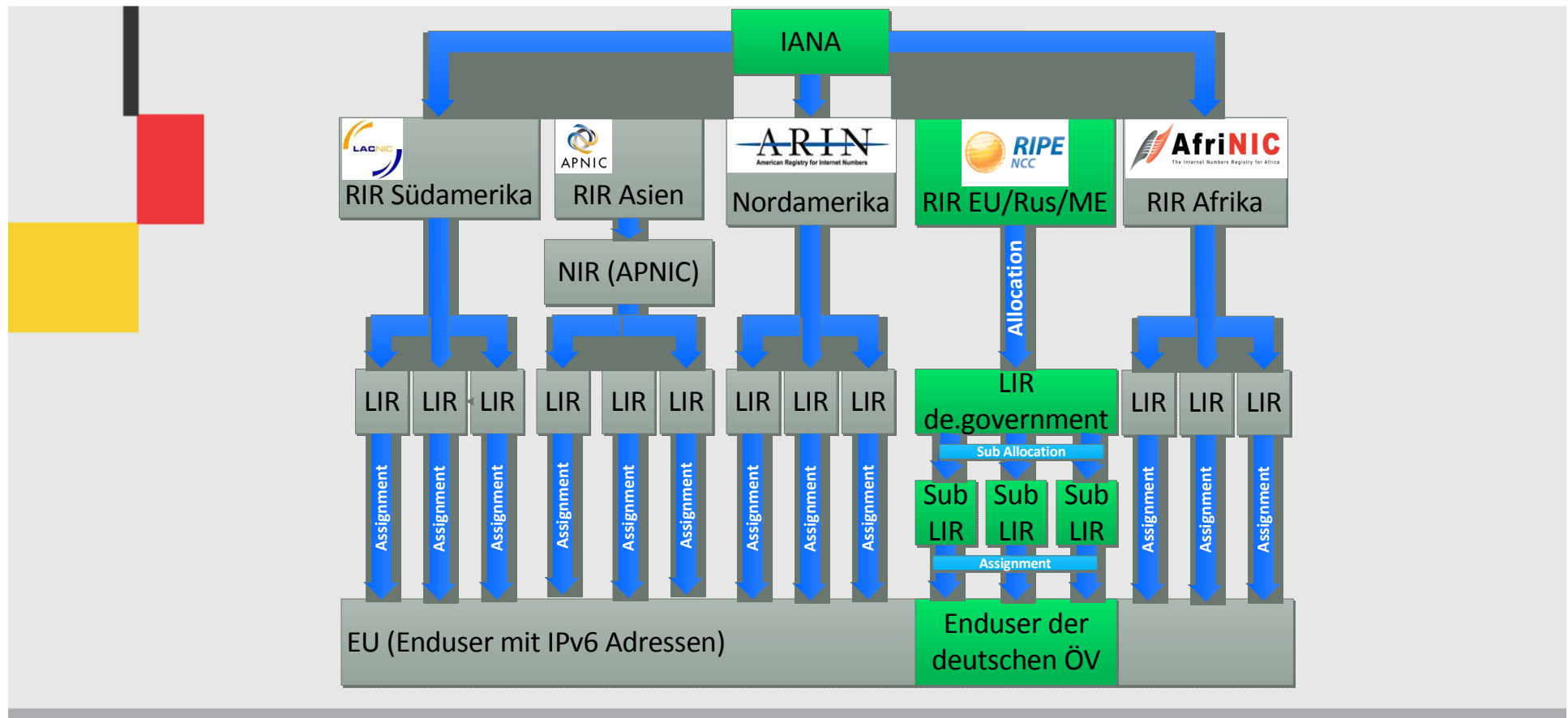
Regional Bits:

6

Block	Nr.	Dual	Präfix	Block	Nr.	Dual	Präfix
00: Hamburg	0	000000	2a02:1000 /32	08: Niedersachsen	8	001000	2a02:1008 /32
01: Reserve	1	000001	2a02:1001 /32	09: Reserve	9	001001	2a02:1009 /32
02: Schleswig Holstein	2	000010	2a02:1002 /32	10: Reserve	10	001010	2a02:100a /32
03: Reserve	3	000011	2a02:1003 /32	11: Reserve	11	001011	2a02:100b /32
04: Bremen	4	000100	2a02:1004 /32	12: NRW Land	12	001100	2a02:100c /32
05: Reserve	5	000101	2a02:1005 /32	13: Reserve	13	001101	2a02:100d /32
06: Mecklenburg-Vorpommern	6	000110	2a02:1006 /32	14: NRW Kommunen	14	001110	2a02:100e /32
07: Reserve	7	000111	2a02:1007 /32	15: Reserve	15	001111	2a02:100f /32
Block	Nr.	Dual	Präfix	Block	Nr.	Dual	Präfix
16: Hessen	16	010000	2a02:1010 /32	24: Saarland	24	011000	2a02:1018 /32
17: Reserve	17	010001	2a02:1011 /32	25: Reserve	25	011001	2a02:1019 /32
18: Reserve	18	010010	2a02:1012 /32	26: DOI+Öffentliche	26	011010	2a02:101a /32
19: Reserve	19	010011	2a02:1013 /32	27: Reserve	27	011011	2a02:101b /32
20: Rheinland-Pfalz	20	010100	2a02:1014 /32	28: Sachsen	28	011100	2a02:101c /32
21: Reserve	21	010101	2a02:1015 /32	29: Reserve	29	011101	2a02:101d /32
22: Reserve	22	010110	2a02:1016 /32	30: Reserve	30	011110	2a02:101e /32
23: Reserve	23	010111	2a02:1017 /32	31: Reserve	31	011111	2a02:101f /32
Block	Nr.	Dual	Präfix	Block	Nr.	Dual	Präfix
32: Brandenburg	32	100000	2a02:1020 /32	40: Baden	40	101000	2a02:1028 /32
33: Reserve	33	100001	2a02:1021 /32	Württemberg	40	101000	2a02:1028 /32
34: Berlin	34	100010	2a02:1022 /32	41: Reserve	41	101001	2a02:1029 /32
35: Reserve	35	100011	2a02:1023 /32	42: Reserve	42	101010	2a02:102a /32
36: Sachsen-Anhalt	36	100100	2a02:1024 /32	43: Reserve	43	101011	2a02:102b /32
37: Reserve	37	100101	2a02:1025 /32	44: Bayern	44	101100	2a02:102c /32
38: Thüringen	38	100110	2a02:1026 /32	45: Reserve	45	101101	2a02:102d /32
39: Reserve	39	100111	2a02:1027 /32	46: Reserve	46	101110	2a02:102e /32
47: Reserve	47	101111	2a02:102f /32	47: Reserve	47	101111	2a02:102f /32
Block	Nr.	Dual	Präfix	Block	Nr.	Dual	Präfix
48: Netze des Bundes	48	110000	2a02:1030 /32	56: BMVg res.	56	111000	2a02:1038 /32
49: Netze des Bundes	49	110001	2a02:1031 /32	57: BMVg res.	57	111001	2a02:1039 /32
50: Netze des Bundes	50	110010	2a02:1032 /32	58: BMVg res.	58	111010	2a02:103a /32
51: Netze des Bundes	51	110011	2a02:1033 /32	59: BMVg res.	59	111011	2a02:103b /32
52: Reserve	52	110100	2a02:1034 /32	60: BMVg	60	111100	2a02:103c /32
53: Reserve	53	110101	2a02:1035 /32	61: BMVg	61	111101	2a02:103d /32
54: Vorreserviert	54	110110	2a02:1036 /32	62: BMVg	62	111110	2a02:103e /32
55: Reserve	55	110111	2a02:1037 /32	63: BMVg	63	111111	2a02:103f /32



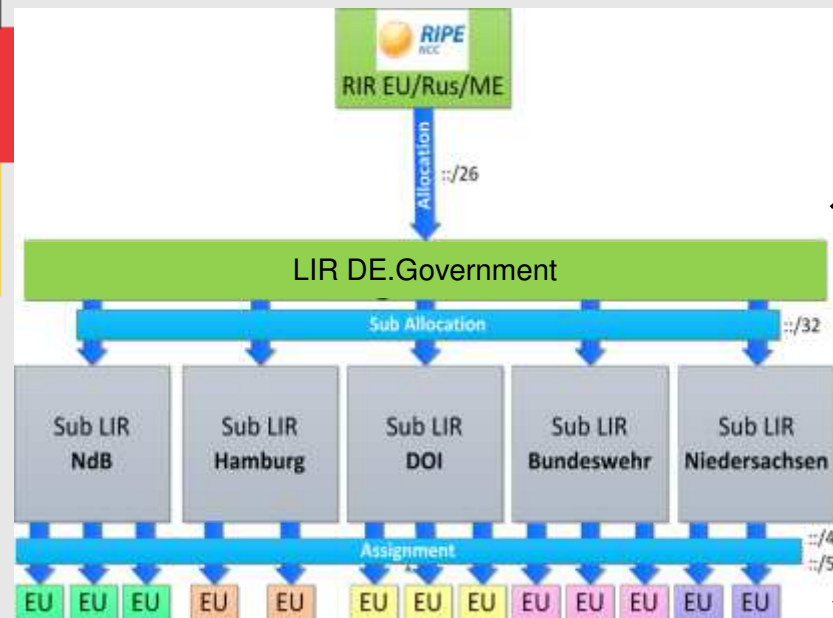
IPv6 conception





IPv6 conception

Assignment organization



Addressframework

Block	Nr.	Dual	Präfix	Block	Nr.	Dual	Präfix
00: Hamburg	0	000000	2a02:1000::/32	08: Niedersachsen	8	001000	2a02:1008::/32
01: Reserve	1	000001	2a02:1001::/32	09: Reserve	9	001001	2a02:1009::/32
02: Schleswig Holstein	2	000010	2a02:1002::/32	10: Reserve	10	001010	2a02:100a::/32
03: Reserve	3	000011	2a02:1003::/32	11: Reserve	11	001011	2a02:100b::/32
04: Bremen	4	000100	2a02:1004::/32	12: NRW Land	12	001100	2a02:100c::/32
05: Reserve	5	000101	2a02:1005::/32	13: Reserve	13	001101	2a02:100d::/32
06: Mecklenburg-Vorpommern	6	000110	2a02:1006::/32	14: NRW Kommunen	14	001110	2a02:100e::/32
07: Reserve	7	000111	2a02:1007::/32	15: Reserve	15	001111	2a02:100f::/32
Block	Nr.	Dual	Präfix	Block	Nr.	Dual	Präfix
16: Hessen	16	010000	2a02:1010::/32	24: Saarland	24	011000	2a02:1018::/32
17: Reserve	17	010001	2a02:1011::/32	25: Reserve	25	011001	2a02:1019::/32
18: Reserve	18	010010	2a02:1012::/32	26: DCL-Öffentliche	26	011010	2a02:101a::/32
19: Reserve	19	010011	2a02:1013::/32	27: Reserve	27	011011	2a02:101b::/32
20: Rheinland-Pfalz	20	010100	2a02:1014::/32	28: Sachsen	28	011100	2a02:101c::/32
21: Reserve	21	010101	2a02:1015::/32	29: Reserve	29	011101	2a02:101d::/32
22: Reserve	22	010110	2a02:1016::/32	30: Reserve	30	011110	2a02:101e::/32
23: Reserve	23	010111	2a02:1017::/32	31: Reserve	31	011111	2a02:101f::/32
Block	Nr.	Dual	Präfix	Block	Nr.	Dual	Präfix
32: Brandenburg	32	100000	2a02:1020::/32	40: Baden	40	101000	2a02:1028::/32
33: Reserve	33	100001	2a02:1021::/32	41: Reserve	41	101001	2a02:1029::/32
34: Berlin	34	100010	2a02:1022::/32	42: Reserve	42	101010	2a02:102a::/32
35: Reserve	35	100011	2a02:1023::/32	43: Reserve	43	101011	2a02:102b::/32
36: Sachsen-Anhalt	36	100100	2a02:1024::/32	44: Bayern	44	101100	2a02:102c::/32
37: Reserve	37	100101	2a02:1025::/32	45: Reserve	45	101101	2a02:102d::/32
38: Thüringen	38	100110	2a02:1026::/32	46: Reserve	46	101110	2a02:102e::/32
39: Reserve	39	100111	2a02:1027::/32	47: Reserve	47	101111	2a02:102f::/32
Block	Nr.	Dual	Präfix	Block	Nr.	Dual	Präfix
48: Netze des Bundes	48	110000	2a02:1030::/32	56: BMVg res.	56	111000	2a02:1038::/32
49: Netze des Bundes	49	110001	2a02:1031::/32	57: BMVg res.	57	111001	2a02:1039::/32
50: Netze des Bundes	50	110010	2a02:1032::/32	58: BMVg res.	58	111010	2a02:103a::/32
51: Netze des Bundes	51	110011	2a02:1033::/32	59: BMVg res.	59	111011	2a02:103b::/32
52: Reserve	52	110100	2a02:1034::/32	60: BMVg	60	111100	2a02:103c::/32
53: Reserve	53	110101	2a02:1035::/32	61: BMVg	61	111101	2a02:103d::/32
54: Vorreserviert	54	110110	2a02:1036::/32	62: BMVg	62	111110	2a02:103e::/32
55: Reserve	55	110111	2a02:1037::/32	63: BMVg	63	111111	2a02:103f::/32



IPv6 conception for a federal state

00	01	04	05	10	11	14	15	40	41	44	45	50	51	54	55
02	03	06	07	12	13	16	17	42	43	46	47	52	53	56	57
08	09	0C	0D	18	19	1C	1D	48	49	4C	4D	58	59	5C	5D
0A	0B	0E	0F	1A	1B	1E	1F	4A	4B	4E	4F	5A	5B	5E	5F
20	21	24	25	30	31	34	35	60	61	64	65	70	71	74	75
22	23	26	27	32	33	36	37	62	63	66	67	72	73	76	77
28	29	2C	2D	38	39	3C	3D	68	69	6C	6D	78	79	7C	7D
2A	2B	2E	2F	3A	3B	3E	3F	6A	6B	6E	6F	7A	7B	7E	7F
80	81	84	85	90	91	94	95	C0	C1	C4	C5	D0	D1	D4	D5
82	83	86	87	92	93	96	97	C2	C3	C6	C7	D2	D3	D6	D7
88	89	8C	8D	98	99	9C	9D	C8	C9	CC	CD	D8	D9	DC	DD
8A	8B	8E	8F	9A	9B	9E	9F	CA	CB	CE	CF	DA	DB	DE	DF
A0	A1	A4	A5	B0	B1	B4	B5	E0	E1	E4	E5	F0	F1	F4	F5
A2	A3	A6	A7	B2	B3	B6	B7	E2	E3	E6	E7	F2	F3	F6	F7
A8	A9	AC	AD	B8	B9	BC	BD	E8	E9	EC	ED	F8	F9	FC	FD
AA	AB	AE	AF	BA	BB	BE	BF	EA	EB	EE	EF	FA	FB	FE	FF

Kreise und Kommunen

Polizei und
Einsatzkräfte

Landesverwaltung



Addressblock extension

- Initial calculation for federal states to small
- Relevant are prefixes not single addresses
- Baseline: /48 per site
- Multiply due to
 - separation of powers
 - Security classifications
- /26 to /23
- Complex reasoning process against RIPE NCC



Current addressplan

Präfix: 2a02:1000 /26

Regional Bits:

6

Block	Nr.	Dual	Präfix	Block	Nr.	Dual	Präfix
0: Hamburg	0	000000	2a02:1000 /32	08: Niedersachsen	8	001000	2a02:1008 /32
1: Reserve	1	000001	2a02:1001 /32	09: Reserve	9	001001	2a02:1009 /32
2: Schleswig-Holstein	2	000010	2a02:1002 /32	10: Reserve	10	001010	2a02:100a /32
3: Reserve	3	000011	2a02:1003 /32	11: Reserve	11	001011	2a02:100b /32
4: Bremen	4	000100	2a02:1004 /32	12: NRW Land	12	001100	2a02:100c /32
5: Reserve	5	000101	2a02:1005 /32	13: Reserve	13	001101	2a02:100d /32
6: Mecklenburg-Vorpommern	6	000110	2a02:1006 /32	14: NRW Kommunen	14	001110	2a02:100e /32
7: Reserve	7	000111	2a02:1007 /32	15: Reserve	15	001111	2a02:100f /32
Block	Nr.	Dual	Präfix	Block	Nr.	Dual	Präfix
16: Hessen	16	010000	2a02:1010 /32	24: Saarland	24	011000	2a02:1018 /32
17: Reserve	17	010001	2a02:1011 /32	25: Reserve	25	011001	2a02:1019 /32
18: Reserve	18	010010	2a02:1012 /32	26: Polizei-Öffentliche	26	011010	2a02:101a /32
19: Reserve	19	010011	2a02:1013 /32	27: Reserve	27	011011	2a02:101b /32
20: Rheinland-Pfalz	20	010100	2a02:1014 /32	28: Reserve	28	011100	2a02:101c /32
21: Reserve	21	010101	2a02:1015 /32	29: Reserve	29	011101	2a02:101d /32
22: Reserve	22	010110	2a02:1016 /32	30: Reserve	30	011110	2a02:101e /32
23: Reserve	23	010111	2a02:1017 /32	31: Reserve	31	011111	2a02:101f /32
Block	Nr.	Dual	Präfix	Block	Nr.	Dual	Präfix
32: Brandenburg	32	100000	2a02:1020 /32	40: Baden-Württemberg	40	101000	2a02:1028 /32
33: Reserve	33	100001	2a02:1021 /32	41: Reserve	41	101001	2a02:1029 /32
34: Berlin	34	100010	2a02:1022 /32	42: Reserve	42	101010	2a02:102a /32
35: Reserve	35	100011	2a02:1023 /32	43: Reserve	43	101011	2a02:102b /32
36: Sachsen-Anhalt	36	100100	2a02:1024 /32	44: Bayern	44	101100	2a02:102c /32
37: Reserve	37	100101	2a02:1025 /32	45: Reserve	45	101101	2a02:102d /32
38: Thüringen	38	100110	2a02:1026 /32	46: Reserve	46	101110	2a02:102e /32
39: Reserve	39	100111	2a02:1027 /32	47: Reserve	47	101111	2a02:102f /32
Block	Nr.	Dual	Präfix	Block	Nr.	Dual	Präfix
48: Netze des Bundes	48	110000	2a02:1030 /32	56: BMVg res.	56	111000	2a02:1038 /32
49: Netze des Bundes	49	110001	2a02:1031 /32	57: BMVg res.	57	111001	2a02:1039 /32
50: Netze des Bundes	50	110010	2a02:1032 /32	58: BMVg res.	58	111010	2a02:103a /32
51: Netze des Bundes	51	110011	2a02:1033 /32	59: BMVg res.	59	111011	2a02:103b /32
52: Reserve	52	110100	2a02:1034 /32	60: BMVg	60	111100	2a02:103c /32
53: Reserve	53	110101	2a02:1035 /32	61: BMVg	61	111101	2a02:103d /32
54: Vorreserviert	54	110110	2a02:1036 /32	62: BMVg	62	111110	2a02:103e /32
55: Reserve	55	110111	2a02:1037 /32	63: BMVg	63	111111	2a02:103f /32

north

Federal States

south

Federal Gov.



Bundesministerium
des Innern

IPv6 R & D

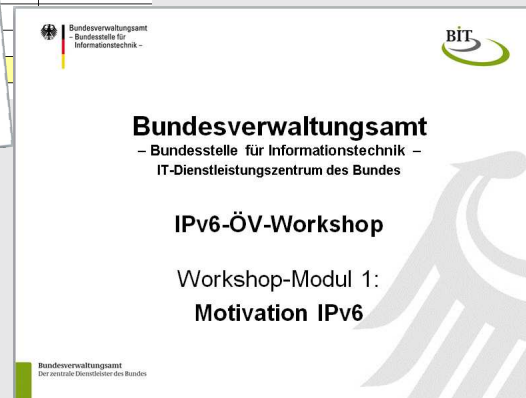
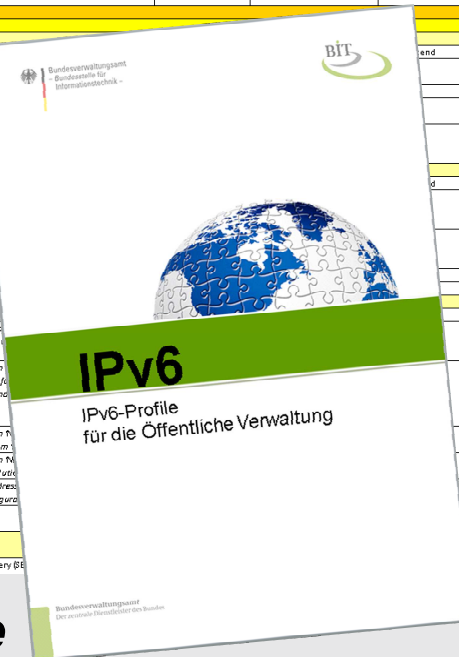


Bundesministerium
des Innern

IPv6 R&D results

Kategorie	Kategorie	Kategorie	RFC	Titel	Merkmale/Funktion	Projekt-Empfehlung	Kommentar	ripe-554 (Nachfolge von ripe-501)	NIST
Gesamter Übersichtstyp									
Kommunikations-IPv6-Knoten									
Grund-Anforderungen									
Basis									
			RFC 2460	Internet Protocol, Flow Label					verpflichtend
			RFC 6540	IPv6 Support Requ					
			RFC 6437	IPv6 Flow Label Spe					
			RFC 5722	Handling of Overlap					
ICMP									
			RFC 4443	ICMPv6	Konfigurier Destination				verpflichtend
					Konfigurier Request/No Adressen				
			RFC 5095	Deprecation of Type 0					verpflichtend
			RFC 4884	Extended ICMP for mult					empfohlen
Neighbor Discovery									
			RFC 4861	Neighbor Discovery	Nicht-Setzen d. Adressen				verpflichtend
					Verwerfen von Nachrichten, die Cache-Verhalten				
					Verwerfen von Nachrichten im				
					Verwerfen von Nachrichten im				
					Managed address, stateful configur				
			RFC 5942	IPv6 Subnet Model					
SEND, wenn Einsatz geplant									
			RFC 3971	Secure Neighbor Discovery					

IPv6-profile
German / English



Migrationplan
German / English

Workshop-
Modules



Bundesministerium
des Innern

IPv6 R&D results

Bundesverwaltungsamt
– Bundesstelle für Informationstechnik –
IT-Dienstleistungszentrum des Bundes

IPv6-ÖV-Workshop
Workshop-Modul A:
IPv4/IPv6-Übergangstechniken
16. Dezember 2013

- paralleler Betrieb von IPv4 und IPv6
- universeller Einsatz, im ...
 - Intranet (bei Anwendungen, Servern, Arbeitsplätzen)
 - Internet-Zugang / beim Dienstangebot
 - Backbone (heute schon Standard)

Bundesverwaltungsamt
Der zentrale Dienstleister des Bundes

Seite 16

Bundesverwaltungsamt
– Bundesstelle für Informationstechnik –

Musterarchitekturen für
IPv6-Knoten in der
Automatisierungstechnik

Fraunhofer FOKUS
Stand 18.03.2014

Klasse #1: Minimal-IPv6-SANET-Knoten

Knoten
kontrolliert, ggf. batteriebetrieben
MHz, viele Schlafzyklen
RAM, 32-256 kBytes Flash-Speicher
digitale Ein-/Ausgänge
drahtloser Kommunikation
802.15.1 oder 802.15.4-basiert
Bluetooth, ZigBee, Wireless-HART
ad-hoc Kommunikation nicht immer
z.T. durch optionales Modul
Knoten oft durch Adaptation Layer
PAN

„Industrie 4.0“
IPv6-Profil

Item	Modul, Funktion	Benutzer-Definition in der Applikation	Benutzer-Definition in der Applikation	Komponente
1	Transporter (IP-Adresse)	Benutzer-Definition	Benutzer-Definition	Benutzer-Definition
2	Benutzer-Definition	Benutzer-Definition	Benutzer-Definition	Benutzer-Definition
3	Benutzer-Definition	Benutzer-Definition	Benutzer-Definition	Benutzer-Definition
4	Benutzer-Definition	Benutzer-Definition	Benutzer-Definition	Benutzer-Definition
5	Benutzer-Definition	Benutzer-Definition	Benutzer-Definition	Benutzer-Definition
6	Benutzer-Definition	Benutzer-Definition	Benutzer-Definition	Benutzer-Definition
7	Benutzer-Definition	Benutzer-Definition	Benutzer-Definition	Benutzer-Definition
8	Benutzer-Definition	Benutzer-Definition	Benutzer-Definition	Benutzer-Definition
9	Benutzer-Definition	Benutzer-Definition	Benutzer-Definition	Benutzer-Definition
10	Benutzer-Definition	Benutzer-Definition	Benutzer-Definition	Benutzer-Definition

[de:government]
addressing tomorrow

**IPv6-
government LIR**

IPv6-Transitionstechnologies

**IPv6-Internetconnection
Profil**



Bundesministerium
des Innern

Where to get it?

<http://www.lir.bva.bund.de>

The screenshot shows the website of the LIR (Länder-Internet-Regulator). The header is green with navigation links: Das BVA, IT-Leistungen, IT-Themen, Ansprechpartner, and Meldungen. Below the header, there's a dropdown menu for IT-Leistungen with options: IT im BVA, Mitarbeit und Jobs IT, and Wegbeschreibung. The main content area features a photo of five people in a meeting. Below the photo, there's a breadcrumb trail: STARTSEITE BVA > THEMENPORTAL IT > IT-LEISTUNGEN > BERATUNGSLEISTUNGEN > IPV6. On the left, there's a sidebar with the title 'IT-Beratungsleistungen' and a list of services: Allgemeine IT-Beratung, Kompetenzzentrum GroßPM, and IPv6. The 'IPv6' link is circled in red. Below it, there's a list of links: Best Practice, LIR / Adressen beziehen, Beschlüsse zu IPv6, and Kontakt. On the right, there's a section titled 'IPv6' with a paragraph about the scarcity of IPv4 addresses. Below that, there's a logo for 'de:government' with the tagline 'addressing tomorrow'. At the bottom right, there's a contact section titled 'IHR KONTAKT' with contact information for LIR de.government, including a phone number, fax number, and email address.

Das BVA IT-Leistungen IT-Themen Ansprechpartner Meldungen

→ IT im BVA
→ Mitarbeit und Jobs IT
→ Wegbeschreibung

IT

STARTSEITE BVA > THEMENPORTAL IT > IT-LEISTUNGEN > BERATUNGSLEISTUNGEN > IPV6

IT-Beratungsleistungen

- ▶ Allgemeine IT-Beratung
- ▶ Kompetenzzentrum GroßPM
- ▶ **IPv6**
 - Best Practice
 - ▶ LIR / Adressen beziehen
 - ▶ Beschlüsse zu IPv6
 - ▶ Kontakt

IPv6

Die aktuell noch genutzten IPv4-Internet-Adressen sind eine knappe Ressource geworden, die mit dem rasanten Wachstum des Internets nicht Schritt halten kann.

[de:government]
addressing tomorrow

IHR KONTAKT

LIR de.government
Frau Annette Südmeyer

Telefon:
+49 (0) 22899 358-3510

Fax:
+49 (0) 22899 10 358-3557

E-Mail

Zuständige
Organisationseinheiten



Where to get it?

IPv6-Best Practice für die öffentliche Verwaltung

Das Bundesverwaltungsamt unterstützt die öffentliche Verwaltung bei der Migration aus dem alten Protokoll-Standard IPv4 zu IPv6.

Dazu leitet das Bundesverwaltungsamt ein Forschungsprojekt "IPv6-Profil" für die öffentliche Verwaltung und hat das Fraunhofer FOKUS (als Experte für "One-Stop-Government") und BearingPoint mit der Projektdurchführung beauftragt.

Thematischer Hintergrund

Das bisherige Internet-Protokoll Version 4 (IPv4) bildet die wichtigste technische Grundlage des Internets. IPv4 benutzt 32-Bit-Adressen, wodurch es auf vier Milliarden eindeutige IP-Adressen begrenzt ist. Das rasche Wachstum und der Anschluss von immer mehr Geräten an das Internet (z. B. Fernseher, Smartphones und Sensoren) führen heute zu einer Adressenknappheit und zwingen aktuell zu einer Migration von IPv4 in Richtung des Nachfolge-Protokolls IPv6.

Zur flächendeckenden Einführung und zum Betrieb des neuen Internet-Protokolls liegen europaweit bisher kaum praktische Erfahrungen vor. Der Einsatz von IPv6 in den IT-Standardarchitekturen von Bund, Ländern und Kommunen ist bisher nicht umfassend definiert. Insbesondere in der öffentlichen Verwaltung werden Komponenten (Hard- und Software) eingesetzt, deren vollständige Kompatibilität mit dem IPv6-Protokoll oft noch nicht geklärt ist. Die Ursache

Downloads

IPv6 Migrationsleitfaden für die öffentliche Verwaltung  5MB
[DOWNLOAD](#)

IPv6 Transition Guide for the Public Administration  5MB
[DOWNLOAD](#)

IPv6 Profile für die öffentliche Verwaltung - Begleitdokument  2MB
[DOWNLOAD](#)

IPv6 Profiles for the Public Administration - companion document  2MB
[DOWNLOAD](#)

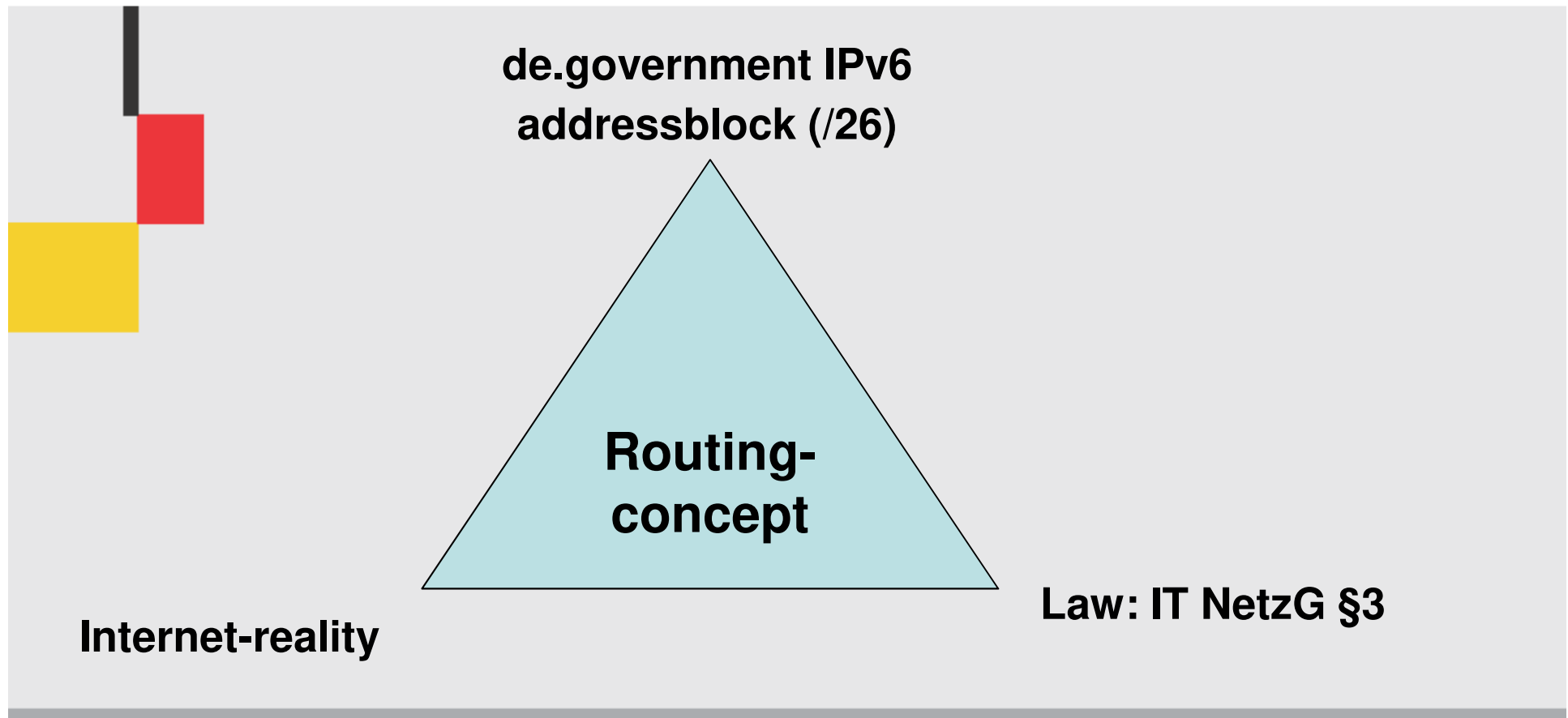
IPv6-Profil für die öffentliche Verwaltung - Profiltabellen 407KB
[DOWNLOAD](#)



IPv6 routingconcept

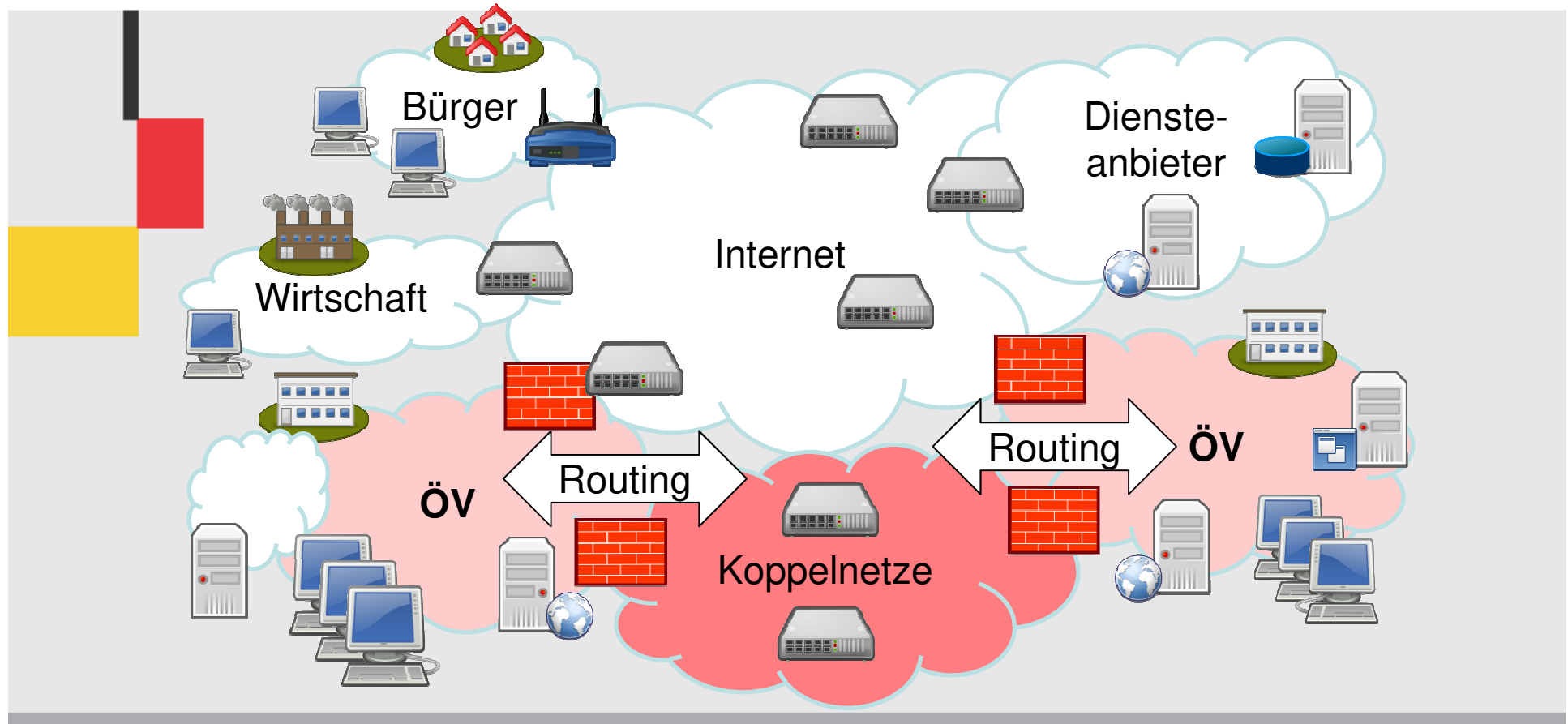


IPv6 routingconcept - conditions



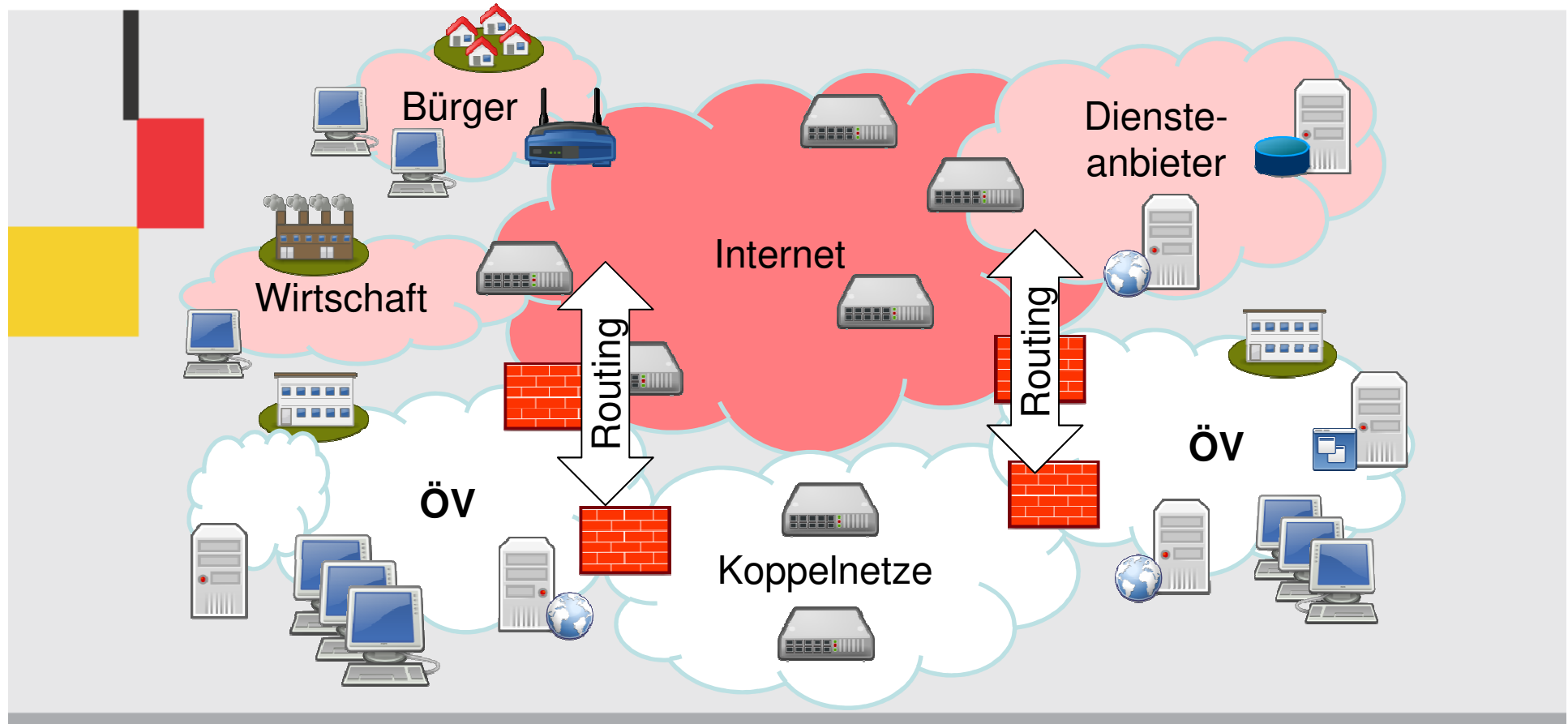


G2G szenario internal authority routing



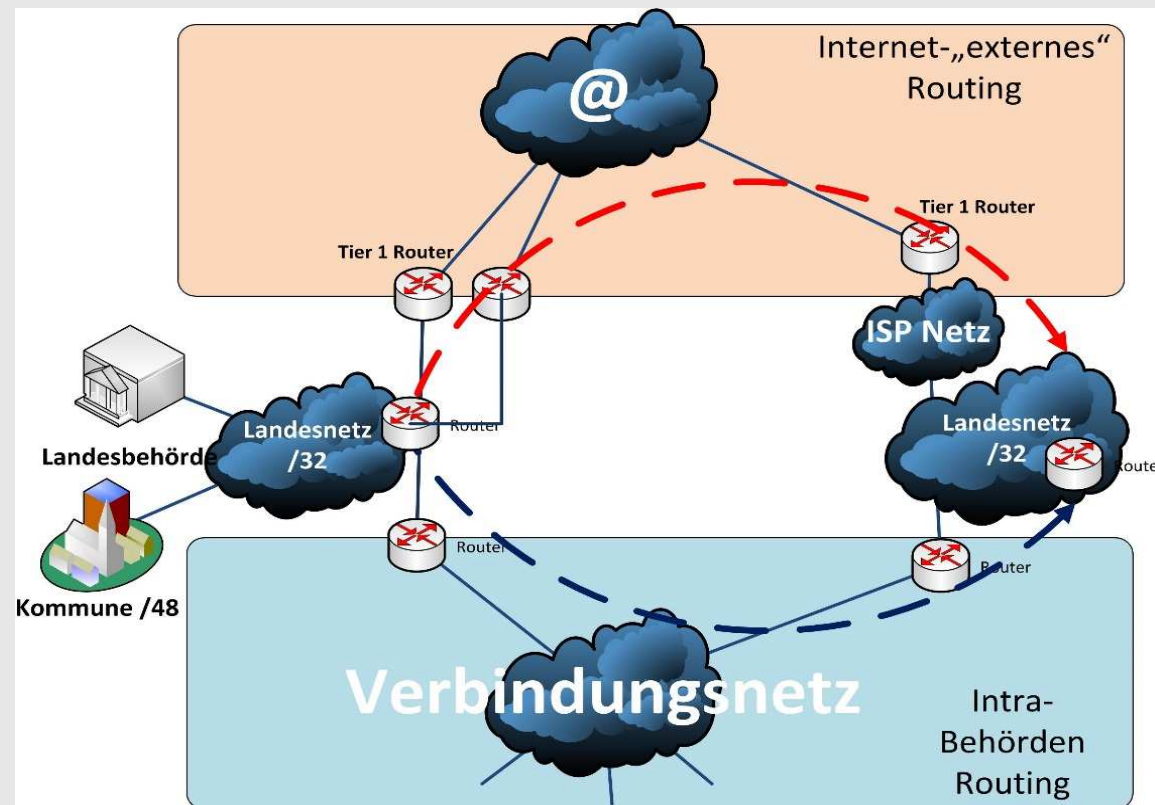


G2I szenario external authority routing





G2G routingconcept - uniform routingpolicy





Bundesministerium
des Innern

DISCUSSION



Dipl. Ing. Tahar Schaa

Tel +49 (0) 151 11 44 38 75

Mail tahar.schaa@cassini.de