

QUATTURA

S y s t e m ü b e r d a c h u n g e n



www.orion-bausysteme.de





QUATTURA

Systemüberdachung



Auffallend günstig!

Treffender lässt sich das Erscheinungsbild dieser Konstruktion kaum beschreiben. Mit Hohlprofilen für die vertikale und IPE-Profilen für die horizontale Ausrichtung der Konstruktion lässt sich nicht nur die Optik, sondern auch der Preis günstig beeinflussen.

Der dem Konzept zugrundeliegende Gedanke zum Einsatzzweck erstreckt sich von der Fahrgastwartehalle bis hin zur Fahrradüberdachung. Bei der Auswahl der Werkstoffe für die Dacheindeckung besteht Gestaltungsspielraum. Glas, VSG zur Überkopfverglasung, um den Lichteinfall zu gewähren oder Aluminium- Wabenkernverbundplatten, um eine Beschattungswirkung zu erzielen. Die Rück- und Seitenwände können optional mit ESG-Scheiben ausgestattet werden.

Linearverglasung im Rückwandbereich durch Anpressleisten sorgt dabei für winddichte Anschlüsse an den Stützen. Die Befestigung der Seitenwände erfolgt durch Glashalter.

An Leichtigkeit gewinnt die gesamte Konstruktion dadurch, dass die auskragenden Profile im Stegbereich mit einem Lochbild und Gehrungsschnitt ausgeführt werden.

QUATTURA





Verwendungszweck:

- ☒ Fahrradüberdachung
- ☒ Fahrgastunterstand
- ☐ Verbindungsgänge
- ☐ Carport
- ☒ Raucherpavillon

Regelschneelast 0,65 kN/m²

Dachkonstruktion

Dachform	Pultdach	Trogdach
Dachausrichtung	einseitig	doppelseitig
Dachneigung	5° nach hinten	5° zur Mitte
Dachtiefe in mm	2.250	2 x 2.250
Dacheindeckung	- VSG-Verbundsicherheitsglas - Alu-Wabenkernverbundplatte, weiß	
Dachraster	940 mm	

Stahlkonstruktion

Stützen	Rechteckrohr
Bodenverankerung	- Einspannen in Köcherfundamente (Standard) - Fußplatten zum Aufschrauben (gegen Aufpreis)
Stützenraster	940 mm
Unterzüge	keine
Entwässerung	über Sammelrinne und Stützen. Austritt durch oberirdische Wasserspeier
Oberflächen	- feuerverzinkt - feuerverzinkt und zusätzlich pulverbeschichtet

Optionen auf Anfrage

Längenanpassungen	durch Änderung des Stützenabstandes im Raster von 940 mm möglich
Rückwandverglasung	Ausführung winddicht mit Anpressprofilen
Seitenwandverglasung	mit Glashaltern
Anpassung an höhere Schneelasten	durch Verringerung des Stützenabstandes im Raster von 750 mm oder Verstärkung der Konstruktionselemente
Dachbegrünung	nein

QUATTURA



= feuerverzinkt im Tauchbad



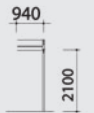
= zusätzlich pulverbeschichtet
im Farbton nach RAL



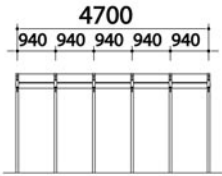
+ X



+ X



QUATTURA Single VSG



230000

230100



230099

230199

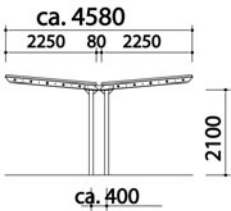
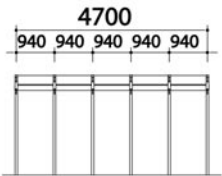
230400

230500

230499

230599

QUATTURA Twin VSG



230200

230300



230299

230399

230600

230700

230699

230799

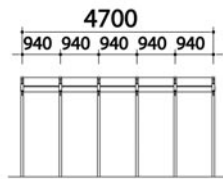


* Grund- und Anbauelement bestehen aus einer kompatiblen Trag- und Dachkonstruktion, sodass eine endlose Aneinanderreihung möglich ist. Nicht zur Standardausstattung von etc. Informationen zu diesen Ausstattungszubehören finden Sie am rechten Rand, sowie den Folgeseiten dieses Kataloges. Unsere Preise verstehen sich ohne Montage, für die gerne auf Anfrage. Änderungen und Irrtum vorbehalten.

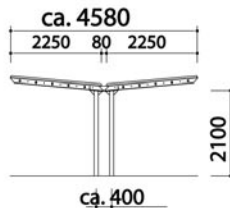
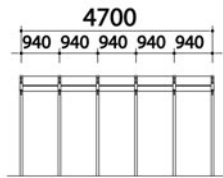
 = VSG
(VerbundSicherheitsGlas)

 = Alu-Wabenkernverbundplatte

QUATTURA Single Alu



QUATTURA Twin Alu



Grund- u. Anbauelement gehören Verglasungen der Rück- und Seitenwände, Vitrinen, Sitzbänke
Lieferung ab Werk, zuzügl. der gesetzlichen MwSt. Preise für Sonderausführungen, nennen wir

Accessoires



Seitenwand ESG Ca. 810 x 1832/2008 mm, inkl. Glashalter und Stütze
Bestell-Nr. 660030



Rückwand ESG Ca. 920 x 1780 mm inkl. Anpressleisten zur winddichten Verglasung
Bestell-Nr. 660031

Sichtstreifen für Rück-/Mittel-/Seitenwand:
Bestell-Nr. 000009

Abfallbehälter



RONDO, pulverbeschichtet nach RAL, 50l, Befestigung an der Stahlkonstruktion der Überdachung
Bestell-Nr. 505220

Sitzbänke,

mit 3 Sitzplätzen, ca. 1400 mm Länge, systemintegrierte Befestigung

feuerverzinkt

zusätzl. pulverbeschichtet nach RAL

Typ A



Drahtgitter-Sitzschalen
Best.Nr. 503120

Best.Nr. 503121

Typ C



Drahtgitter-Sitzschalen wie Typ A, jedoch mit Rückenlehne
Best.Nr. 503124

Best.Nr. 503125

Typ D



Durchgehende Drahtgittersitzfläche

Best.Nr. 503126

Infovitrine

DIN A1, Sichtfläche 831 x 584 mm, zur Befestigung an Rückwand, mit Drehflügel. Pulverbeschichtet nach RAL

Hochformat

Best.Nr. 505414

Querformat

Best.Nr. +

Deckenleuchte

LED-Feuchtraum-Wannenleuchte, Verkabelung innerhalb der Überdachungskonstruktion inkl. Anschluss an das Stromnetz bauseits. Best. Nr. 000002

Fußplatten

Zum Aufschrauben auf Betonplatte, Preis auf Anfrage

Fahrradparker

Angaben zur ermittelten „Anzahl Radeinstellungen“ dienen nur als Richtwerte! Detaillierte Informationen finden Sie unter www.orion-bausysteme.de

Bsp. BETA XXL, Radeinstellung tief-/hoch, Radabstand 400 mm

einseitige Beschickung



• feuerverzinkt
Bestell-Nr.: 30AEHL
je Radeinstellung

• zusätzlich pulverbeschichtet nach RAL
Bestell-Nr.: 30BEHL
je Radeinstellung

Anzahl Elemente	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Anzahl Radeinstellungen für Dachtiefe 2,25 m	2	4	6	9	11	13	16	18	20	23	25	27	30	32	34	37	39	42	44	46
für Dachtiefe 2 x 2,25 m	4	8	12	18	22	26	32	36	40	46	50	54	60	64	68	74	78	84	88	92

Pos.	Beschreibung	Stück	Einheitspreis	Gesamtpreis
1	Grundelement Anzahl Anbauelemente (Feldraster 940 mm)..... Systemüberdachung Typ QUATTURA, Dachtiefe □ 2250 mm (= Single, Dach einseitig auskragend) oder □ 2 x 2250 mm (= Twin, Dach beidseitig auskragend), mit transparentem Pultdach aus farblosem Verbundsicherheitsglas (VSG). Der Aufbau erfolgt modular im Baukastensystem, durch Konfektionierung von einem Grundelement mit der, aus der geforderten Länge (L) der Anlage resultierenden Anzahl an Anbauelementen. Sowohl das Grund-, als auch die Anbauelemente sind im Feldraster 940 mm auszuführen. Die Dacheindeckung aus VSG bestehend aus 2 im Druckfügeverfahren miteinander verbundenen Floatglasscheiben, zwischen die eine PE-Folie einzulegen ist. Die Ausführungen der Floatglasscheiben und die Dicke der PE-Folie bemisst sich nach DIN 18008 und beträgt mindestens 0,76 mm Die Dachneigung beträgt einseitig 5° nach hinten geneigt. Das Feldraster in Längsachse beträgt 940 mm und ist somit kompatibel zu weiteren Systemprodukten. Das VSG wird linear auf Kragträgern aufgelagert. Die kraftschlüssige Anbindung erfolgt über Schrauben sowie Deckleisten mit Dichtung. Die Kragträger aus IPE Profilen sind an den Enden mit 45° abgeschrägt und werden zusätzlich im Stegbereich gelocht. Die aus einem Hohlprofil bestehende Kragstütze wird biegesteif mit den Kragträgern verbunden. Die entstehenden Flanschbiegungen werden hierbei berücksichtigt und nachgewiesen. In jedem Dachraster werden paarweise Druckstäbe aus Rundrohren feldweise versetzt angeordnet. Die Befestigung der Stützen erfolgt durch □ Einspannen in bauseits herzustellende und nach Montage der Stahlkonstruktion bauseits zu vergießende Köcherfundamente □ Aufschrauben mittels biegesteifer Fußplatten auf geeignetem Untergrund. Das Traggerüst der Überdachungskonstruktion wird grundsätzlich im Tauchbad nach DIN EN ISO 1461 feuerverzinkt, wodurch auch im Inneren entsprechender Korrosionsschutz gebildet wird. Zwingende Voraussetzung hierfür ist jedoch eine feuerverzinkungsgerechte Konstruktion, wobei insbesondere die Aspekte "Luftentweichung" und "Schlackeeinschluss" zu beachten sind. Im Zuge der Feuerverzinkung tragender Bauteile ist auf Anwendung der DAST-Richtlinie 022 zwingend zu achten. Die konstruktive Bemessung aller tragenden Konstruktionselemente erfolgt nach den einschlägigen Fachnormen und den statischen Erfordernissen (DIN EN 1990, 1991, 1992, 1993, 1997). Bauform, Querschnitt, Bauhöhe, Anschlüsse und Stabilisierung sind durch konstruktive und statische Berechnungen zu optimieren. Die gesamte Konstruktion ist ausgelegt für eine Schnee- und Windlast gemäß Zone1 nach DIN EN 1991-1-3 und DIN EN 1991-1-4. Die hier betreffende Überdachungskonstruktion muss entsprechend den Vorschriften EN 1090-1 und EN 1090-2 ausgeführt werden. Die Anforderungen, Bemessung, Konstruktion, Herstellung, Dauerhaftigkeit und Montage von tragenden Stahlbauteilen unterliegen dieser Norm. Der Nachweis für die Einhaltung dieser Normen unterliegt dem zertifizierten Herstellungsbetrieb. Die für die Stahlkonstruktion zu verwendenden Werkstoffe müssen auf Basis feuerverzinkungstauglicher Legierungsbestandteile hergestellt worden sein (Ausschluss der sogenannten Zink-Eisen-Reaktion). Sowohl der Verankerungspunkt des horizontal verlaufenden Dachträgerprofils und der vertikal auftreffenden Stützen, als auch die gesamte übrige Konstruktion ist als Schweiß-/Schraubverbindung auszuführen, sodass Schweißarbeiten auf der Baustelle (Beeinträchtigung des Korrosionsschutzes) zwingend ausgeschlossen werden können und zudem die Möglichkeit besteht, einzelne Bauteile auszutauschen oder bestehende Anlagen um weitere Module zu ergänzen. Die Durchgangshöhe, gemessen bis Unterkante Dachträgerprofil, variiert zwischen 2,10 und 2,30 m. Die geregelte Entwässerung der Überdachungsanlage erfolgt über die Dachfläche in eine am Kragarm befestigte dreiecksförmige und stirnseits mit Abschlussdeckeln wasserdicht verschlossenen Sammelrinne. Diese wird mittels Fallrohren, Anzahl nach Bedarf, entwässert. Die gesamte Dachkonstruktion besteht aus industriell hergestellten Systembauteilen. Die Vergabe des Auftrages erfolgt in Abhängigkeit an eine funktionsfähige Bemusterung in den Räumlichkeiten der ausschreibenden Stelle, sowie der Benennung in regionaler Nähe zum Standort des hier betreffenden Bauvorhabens (max. im Umkreis von 50km) baugleicher (im Sinne von >identischer<) Konstruktionen, wie hier beschrieben, zum Zwecke der vergleichenden Begutachtung.	1		
2	Pulverbeschichtung Pulverbeschichtung im RAL-Farbtönen nach Wahl des Auftraggebers, Schichtdicke ca. 80 - 120 µm. Farbbeschichtungsaufbau: • Entfetten • Sweepen • Pulverbeschichtung mit uv-stabilisiertem Polyesterpulver, eingebrannt bei ca. 185° C.			
3	Seitenwände aus ESG (Einscheibensicherheitsglas) nach DIN EN 12150-1 inkl. vorderer Stütze und Glashalter mit Durchrutschsicherung.			
4	Rück- und Mittelwand aus ESG (Einscheibensicherheitsglas) nach DIN EN 12150-1 inkl. Anpressleisten zur winddichten Verglasung.			
5	Bedruckung von □ ____ Stück Seitenwand □ ____ Stück Rückwand, im Keramiksiebdruckverfahren. Ausführung des Druckes □ 1-farbig □ 2-farbig □ 3-farbig □ 4-farbig nach RAL. Motiv nach Wahl des AG.			
6	Die Infovitriten mit Drehflügel, Abmessung DIN A1 Hochformat, Sichtfläche 831 x 584 mm, werden mit speziell dafür geeignetem Befestigungsmaterial direkt an den Rückwandscheiben angebracht. Die Rückwandscheiben sind dazu vor der Phase der thermischen Bearbeitung koordinatengenau zu lochen. Als Werkstoff für die Vitrine ist Aluminium zu verwenden, das nach RAL (Wahl des AG) mit Polyesterpulver farblich zu beschichten ist. Im Wesentlichen besteht die Vitrine aus einem Korpus mit Drehflügel □ DIN links oder □ DIN rechts, 3 mm ESG, 2 Stück Vorreiberverschlüsse, 1 Stück Steckschlüssel.			
7	Sitzbänke siehe: https://www.orion-bausysteme.de/produkte/stadtmobiliar/sitzbaenke/relax/			
8	Fahrradparker BETA XXL: Siehe www.orion-bausysteme.de/service/downloads/ausschreibungstexte/			
9	Prüffähiger statischer Nachweis für oben beschriebene Systemüberdachung. Zur Erbringung des statischen Nachweises sind der Berechnung des Standsicherheitsnachweises Werkzeuge nach EN 10204/2.2 über die Qualität des Stahles beizufügen.			
	Fabrikat der Systemüberdachung incl. Zubehör wie in Pos.1-9 beschrieben: ORION Bausysteme / ORION Stadtmöblierung			

Diesen Text können Sie bei uns per e-mail (info@orion-bausysteme.de) anfordern oder von unserer Homepage www.orion-bausysteme.de herunterladen!

Pos.	Beschreibung	Stück	Einheitspreis	Gesamtpreis
1	Grundelement Anzahl Anbauelemente (Feldraster 940 mm)..... Systemüberdachung Typ QUATTURA, Dachtiefe ☐ 2250 mm (= Single, Dach einseitig auskragend) oder ☐ 2 x 2250 mm (= Twin, Dach beidseitig auskragend), Der Aufbau erfolgt modular im Baukastensystem, durch Konfektionierung von einem Grundelement mit der, aus der geforderten Länge (L) der Anlage resultierenden Anzahl an Anbauelementen. Sowohl das Grund-, als auch die Anbauelemente sind im Feldraster 940 mm auszuführen. Die Dacheindeckung besteht aus beidseits weiß beschichteten Aluminium-Wabenkernverbundplatten. Die Dachneigung beträgt einseitig 5° nach hinten geneigt. Das Feldraster in Längsachse beträgt 940 mm und ist somit kompatibel zu weiteren Systemprodukten. Die Dacheindeckung wird linear auf Kragträgern aufgelagert. Die kraftschlüssige Anbindung erfolgt über Schrauben sowie Deckleisten mit Dichtung. Die Kragträger aus IPE Profilen sind an den Enden mit 45° abgeschrägt und werden zusätzlich im Stegbereich gelocht. Die aus einem Hohlprofil bestehende Kragstütze wird biegesteif mit den Kragträgern verbunden. Die entstehenden Flanschbiegungen werden hierbei berücksichtigt und nachgewiesen. In jedem Dachraster werden paarweise Druckstäbe aus Rundrohren feldweise versetzt angeordnet. Die Befestigung der Stützen erfolgt durch ☐ Einspannen in bauseits herzustellende und nach Montage der Stahlkonstruktion bauseits zu vergießende Köcherfundamente ☐ Aufschrauben mittels biegesteifer Fußplatten auf geeignetem Untergrund. Das Traggerüst der Überdachungskonstruktion wird grundsätzlich im Tauchbad nach DIN EN ISO 1461 feuerverzinkt, wodurch auch im Inneren entsprechender Korrosionsschutz gebildet wird. Zwingende Voraussetzung hierfür ist jedoch eine feuerverzinkungsgerechte Konstruktion, wobei insbesondere die Aspekte "Luftentweichung" und "Schlackeeinschluss" zu beachten sind. Im Zuge der Feuerverzinkung tragender Bauteile ist auf Anwendung der DAST-Richtlinie 022 zwingend zu achten. Die konstruktive Bemessung aller tragenden Konstruktionselemente erfolgt nach den einschlägigen Fachnormen und den statischen Erfordernissen (DIN EN 1990, 1991, 1992, 1993, 1997). Bauform, Querschnitt, Bauhöhe, Anschlüsse und Stabilisierung sind durch konstruktive und statische Berechnungen zu optimieren. Die gesamte Konstruktion ist ausgelegt für eine Schnee- und Windlast gemäß Zone1 nach DIN EN 1991-1-3 und DIN EN 1991-1-4. Die hier betreffende Überdachungskonstruktion muss entsprechend den Vorschriften EN 1090-1 und EN 1090-2 ausgeführt werden. Die Anforderungen, Bemessung, Konstruktion, Herstellung, Dauerhaftigkeit und Montage von tragenden Stahlbauteilen unterliegen dieser Norm. Der Nachweis für die Einhaltung dieser Normen unterliegt dem zertifizierten Herstellungsbetrieb. Die für die Stahlkonstruktion zu verwendenden Werkstoffe müssen auf Basis feuerverzinkungstauglicher Legierungsbestandteile hergestellt worden sein (Ausschluss der sogenannten Zink-Eisen-Reaktion). Sowohl der Verankerungspunkt des horizontal verlaufenden Dachträgerprofils und der vertikal auftreffenden Stützen, als auch die gesamte übrige Konstruktion ist als Schweiß-/Schraubverbindung auszuführen, sodass Schweißarbeiten auf der Baustelle (Beeinträchtigung des Korrosionsschutzes) zwingend ausgeschlossen werden können und zudem die Möglichkeit besteht, einzelne Bauteile auszutauschen oder bestehende Anlagen um weitere Module zu ergänzen. Die Durchgangshöhe, gemessen bis Unterkante Dachträgerprofil, variiert zwischen 2,10 und 2,30 m. Die geregelte Entwässerung der Überdachungsanlage erfolgt über die Dachfläche in eine am Kragarm befestigte dreiecksförmige und stirnseits mit Abschlussdeckeln wasserdicht verschlossenen Sammelrinne. Diese wird mittels Fallrohren, Anzahl nach Bedarf, entwässert. Die gesamte Dachkonstruktion besteht aus industriell hergestellten Systembauteilen. Die Vergabe des Auftrages erfolgt in Abhängigkeit an eine funktionsfähige Bemusterung in den Räumlichkeiten der ausschreibenden Stelle, sowie der Benennung in regionaler Nähe zum Standort des hier betreffenden Bauvorhabens (max. im Umkreis von 50km) baugleicher (im Sinne von >identischer<) Konstruktionen, wie hier beschrieben, zum Zwecke der vergleichenden Begutachtung.	1		
2	Pulverbeschichtung Pulverbeschichtung im RAL-Farbtönen nach Wahl des Auftraggebers, Schichtdicke ca. 80 - 120 my. Farbbeschichtungsaufbau: • Entfetten • Sweepen • Pulverbeschichtung mit uv-stabilisiertem Polyesterpulver, eingebrannt bei ca. 185° C. Detailliertere Vorgaben zur Pulverbeschichtung finden Sie im Kapitel 4 "Wissenswertes" auf Seite 879.			
3	Seitenwände aus ESG (Einscheibensicherheitsglas) nach DIN EN 12150-1 inkl. vorderer Stütze und Glashalter mit Durchrutschsicherung.			
4	Rück- und Mittelwand aus ESG (Einscheibensicherheitsglas) nach DIN EN 12150-1 inkl. Anpressleisten zur winddichten Verglasung.			
5	Bedruckung von ☐ ____ Stück Seitenwand ☐ ____ Stück Rückwand, im Keramiksiebdruckverfahren. Ausführung des Druckes ☐ 1-farbig ☐ 2-farbig ☐ 3-farbig ☐ 4-farbig nach RAL. Motiv nach Wahl des AG.			
6	Die Infovitriren mit Drehflügel, Abmessung DIN A1 Hochformat, Sichtfläche 831 x 584 mm, werden mit speziell dafür geeignetem Befestigungsmaterial direkt an den Rückwandscheiben angebracht. Die Rückwandscheiben sind dazu vor der Phase der thermischen Bearbeitung koordinatengenau zu lochen. Als Werkstoff für die Vitrine ist Aluminium zu verwenden, das nach RAL (Wahl des AG) mit Polyesterpulver farblich zu beschichten ist. Im Wesentlichen besteht die Vitrine aus einem Korpus mit Drehflügel ☐ DIN links oder ☐ DIN rechts, 3 mm ESG, 2 Stück Vorreiberverschlüsse, 1 Stück Steckschlüssel.			
7	Sitzbänke siehe: https://www.orion-bausysteme.de/produkte/stadtmobiliar/sitzbaenke/relax/			
8	Fahrradparker BETA XXL: Siehe www.orion-bausysteme.de/service/downloads/ausschreibungstexte/			
9	Prüffähiger statischer Nachweis für oben beschriebene Systemüberdachung. Zur Erbringung des statischen Nachweises sind der Berechnung des Standsicherheitsnachweises Werkzeuge nach EN 10204/2.2 über die Qualität des Stahles beizufügen.			
	Fabrikat der Systemüberdachung incl. Zubehör wie in Pos.1-9 beschrieben: ORION Bausysteme / ORION Stadtmöblierung			

Diesen Text können Sie bei uns per e-mail (info@orion-bausysteme.de) anfordern oder von unserer Homepage www.orion-bausysteme.de herunterladen!

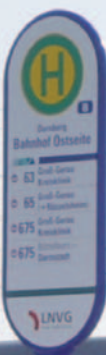










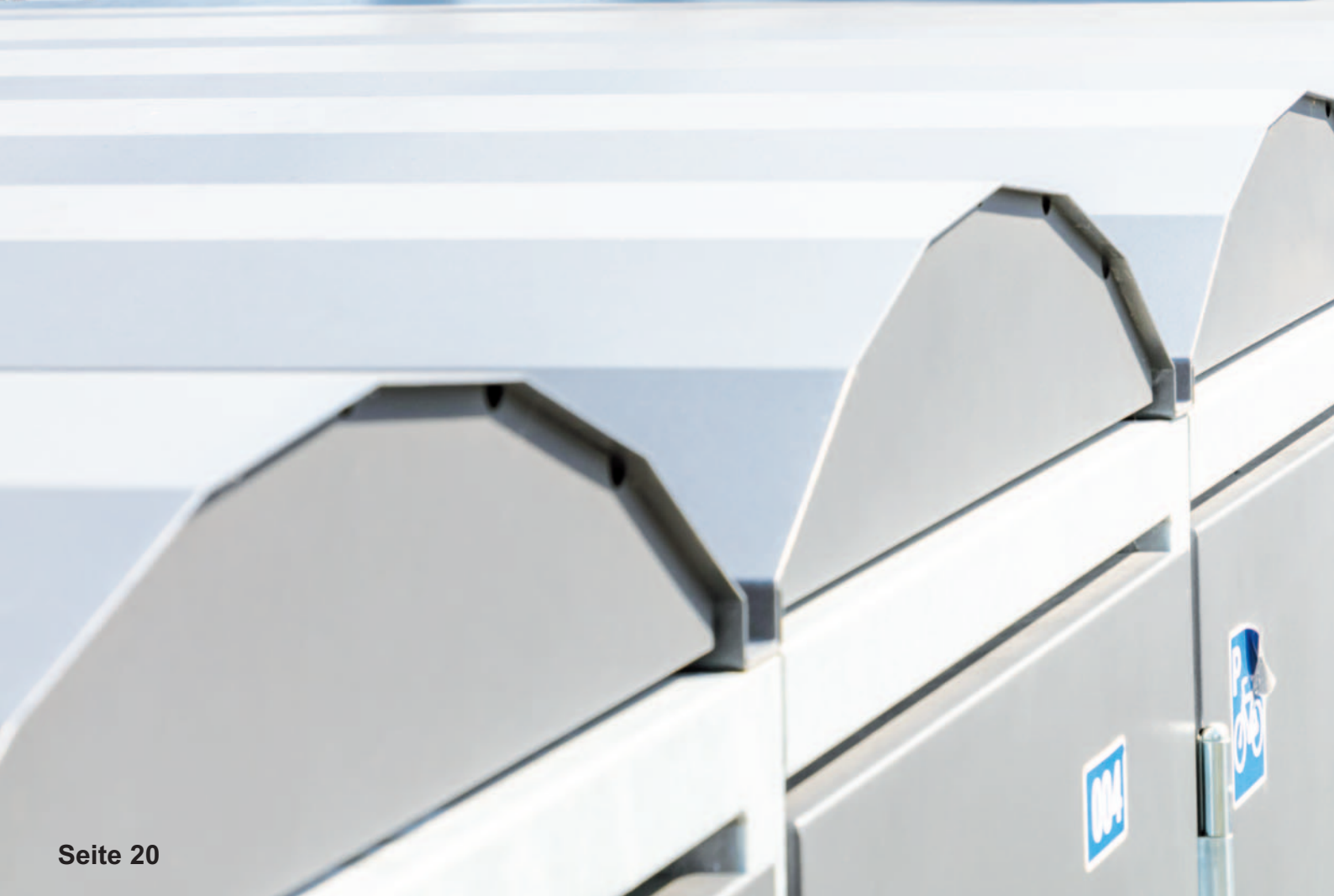














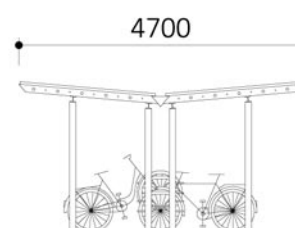
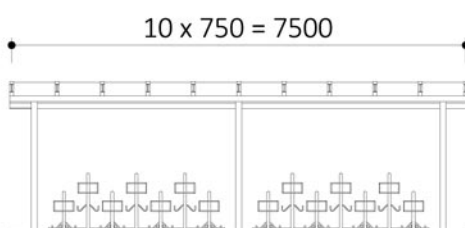
Zum Trotz gegen Wind und Schnee: mit den konstruktiven Optionen der ...



QUATTURA für höhere Lasten:

1. Stützenabstand abhängig von tatsächlicher Schnee- und Windlast.
2. Gegebenenfalls Unterzüge vorne und hinten erforderlich.
3. Statisch über den Standard hinaus dimensionierte QUATTURA-Konstruktionen stellen unter Umständen keine Kragsysteme dar.

Beispiel: Standort Nähe Stuttgart, Schneelast $1,35 \text{ kN/m}^2$
QUATTURA - Sonderausführung mit zusätzlichen Unterzügen
und einer Reduzierung des Dachrasters von 940 mm auf 750 mm .



...QUATTURA geht das OK!



Windlast

Auf gebietsabhängige höhere

- **Windlasten nach DIN EN 1991-1-4**
und
- **Schneelasten nach DIN EN 1991-1-3**



können wir flexibel reagieren!

Fragen Sie diesbezüglich bei uns an, sofern Ihre Anforderungen nicht mit unseren Standardwerten für Wind- und Schneelastzone 1 abgedeckt werden können!

Gerne teilen wir Ihnen den daraus resultierenden Aufpreis mit.

Auswirkungen von Glasschäden minimieren ...

... am Beispiel Überdachung Typ QUATTURA

Rück- und Seitenwandverglasung mit feingliedrigem Sprossenrahmen.

Vandalismus im Öffentlichen Bereich auszuschließen ist nahezu unmöglich. An den meisten Standorten gibt es zwar kaum Schäden, dafür aber an „sozialen Brennpunkten“ umso mehr!

Hier kann man insoweit entgegenwirken, indem man die Konstruktion verändert und statt großflächiger Glaselemente auf ein feingliedriges Rastermaß übergeht. Dazu bietet sich ein spezielles Profilsystem an, das zu einem passgenauen Sprossenrahmen zusammengefügt werden kann.

Der Vorteil liegt auf der Hand:

Selbst im Falle der Zerstörung beschränkt sich der Schadensumfang in der Regel auf ein einziges kleines Glaselement. Der Austausch ist weit weniger aufwändig, als bei einem großen Element.

Das ergibt sich aus den deutlich geringeren Materialkosten für die Ersatzscheiben, aber auch dem begleitendem Montageaufwand, da die gesamte Abwicklung durch 1 Person ausführbar ist.

Und für ganz besonders brenzlige Standorte bietet sich alternativ der Einsatz von Füllelementen aus schlagzähem, transparentem Polycarbonat an!

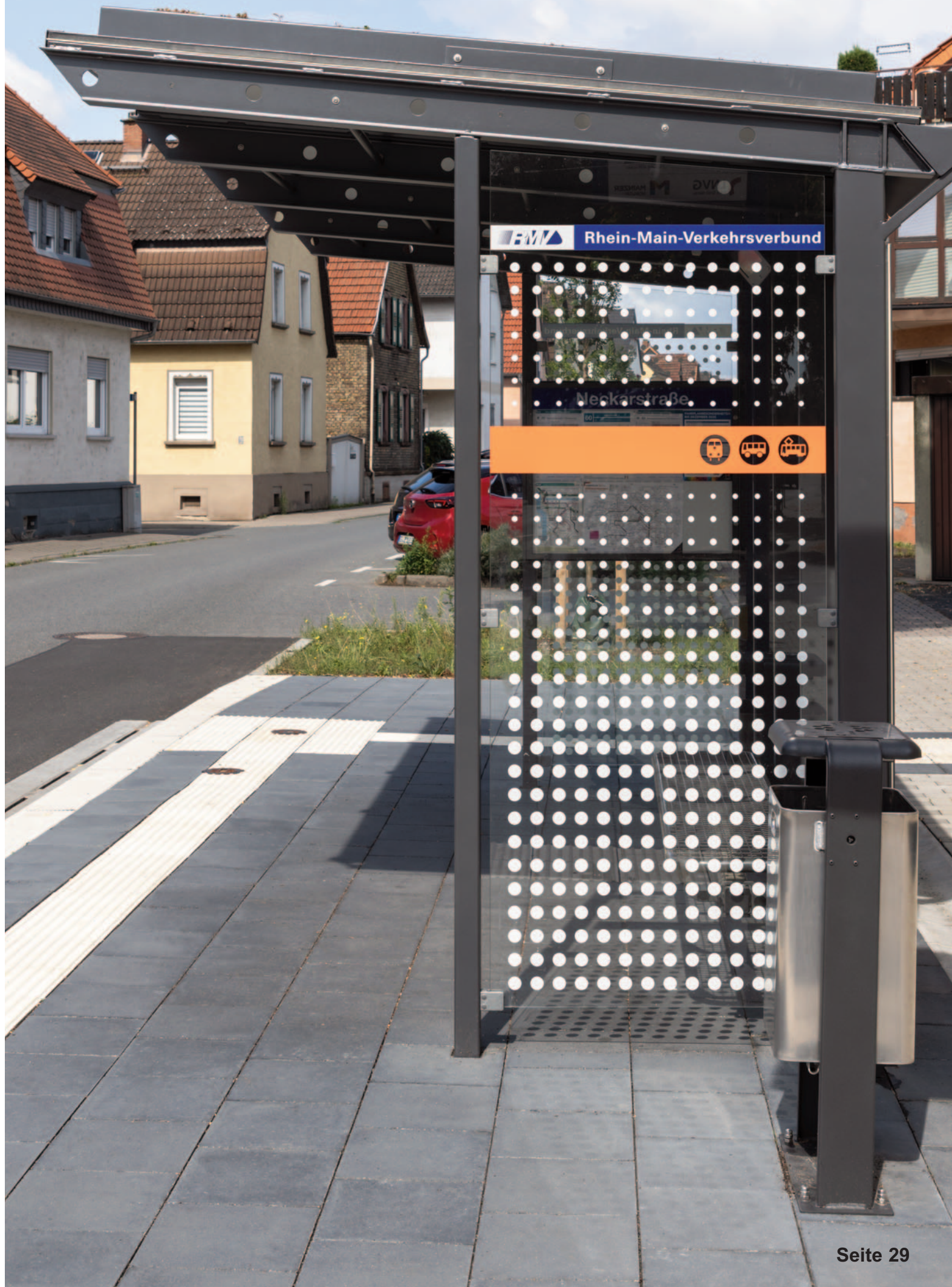




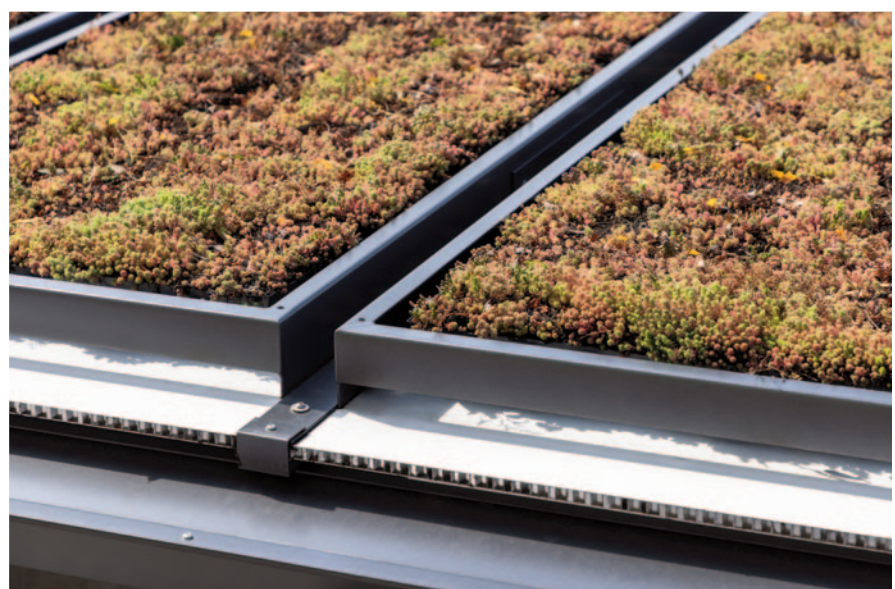














adfc
business
club 
Mitglied



klimaaktiv



Partner



Waldstraße 2 • D-64584 Biebesheim
Tel.: (0 62 58) 55 52-0 • Fax: 55 52-36
www.orion-bausysteme.de