

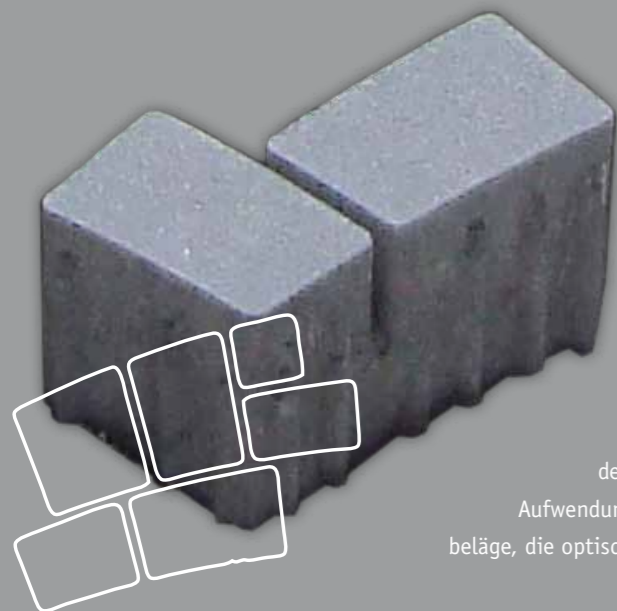


das einstein®-segment-  
bogenpflaster im  
vollverbund.



## Traditionelle Form – moderne Technik

Der Charme vieler historischer Innenstadtviertel wird oft maßgeblich von sehr alten Pflasterflächen bestimmt. Häufig handelt es sich hierbei um Natursteinpflaster, das – in Segmentbögen verlegt – ein sehr stilvolles Flächenbild abgibt. Diese als „Segmentbogenpflaster“ bezeichneten Pflasterbeläge passen meist optisch perfekt in das Ambiente und prägen daher zahlreiche Altstädte Europas.



Stehen Neubau- oder Sanierungsmaßnahmen an, so sehen sich verantwortliche Planer heute jedoch häufig mit der Frage konfrontiert, ob das attraktive Pflastermaterial aus Natursteinen einerseits nicht viel zu aufwendig zu verlegen ist und andererseits, ob es den heutigen hohen Verkehrsbelastungen überhaupt noch gewachsen ist. Zahlreiche aktuelle Beispiele zeigen, dass eben genau dies nicht der Fall ist: Durch die hohen Schub- und Scherkräfte, die der innerstädtische Verkehr verursacht sowie die mangelnde Verbundwirkung der Steine, nehmen diese Flächen sehr schnell Schaden. Die Folgen sind hohe Aufwendungen für kostspielige Sanierungsmaßnahmen und unschöne, geflickte Straßenbeläge, die optisch sehr abstoßend wirken.

### Einstein® Technologie



## Einstein® -Segmentbogenpflaster – neue Lösung für altes Problem.

Flächen aus Natursteinpflaster sehen zwar optisch attraktiv aus, bringen aber auch Nachteile mit sich: aufwendige Verlegung, schlechte Begehbarkeit und geringe Belastungsfähigkeit sind Planern und Bauherren schon lange ein Dorn im Auge. Die Lösung dieses Problems bietet ab sofort „Einstein®-Segmentbogenpflaster“ – das neue patentierte Betonpflastersteinsystem, das die attraktive Optik eines in Segmentbögen verlegten Kleinpflasters mit den Vorteilen eines Vollverbundpflasters verbindet.

### Attraktiv – stabil – wirtschaftlich

Mit diesen drei Eigenschaften stellt Einstein®-Segmentbogenpflaster eine echte Innovation auf dem Markt für Betonpflastersteine dar. Planer erhalten hiermit ein Segmentbogenpflaster, welches sich hervorragend zur Sanierung von innerstädtischen denkmalgeschützten Vierteln eignet. Gleichzeitig ist Einstein®-Segmentbogenpflaster aber auch ein ideales Pflastersystem, wenn nach einer klassischen und stilvollen Befestigung in modernem Umfeld gesucht wird.

Rein äußerlich betrachtet, handelt es sich bei Einstein®-Segmentbogenpflaster um ein Pflasterstein, wie wir es von zahlreichen Altstadtvierteln her kennen. Mit Bögen von 1,20 Metern Breite und einem Stich von 25 cm lassen sich stilvolle Flächen realisieren. Auch farblich steht Einstein®-Segmentbogenpflaster einem Natursteinpflaster in nichts nach. Die vielen Farb- und Oberflächenvarianten sehen echten Porphy-, Basalt- oder Granitpflastern zum Verwechseln ähnlich.

Dank eines speziellen Produktionsverfahrens wirken die Steine mit ihren leicht gebrochenen Kanten nicht nur farblich, sondern auch oberflächlich wie echte Natursteine.

Die herausragenden Vorteile von Einstein®-Segmentbogenpflaster gegenüber herkömmlichem Natursteinpflaster liegen in seinen Stabilitätseigenschaften. Dank der bewährten Einstein® Technologie ergibt sich stets eine volle Verbundwirkung zwischen den Steinelementen. Einstein®-Segmentbogenpflaster ist deshalb einsetzbar in Flächen bis Bauklasse III. Aufgrund des hohen Kosten- und Zeitdrucks bei vielen Projekten, sind von Planern und Verarbeitern immer wieder Pflastersysteme gefragt, die sich einfach und schnell verlegen lassen. Dank eines ausgeklügelten Systems von Einzelsteinen, die sich durch Markierungen unterscheiden, lässt sich unser Pflasterstein einfach und schnell verlegen.

### HÖCHST BELASTBAR BIS BAUKLASSE III\*

\*die Voraussetzungen für den Einsatz bei Bauklasse III erfragen Sie bitte bei uns.

Alte Natursteinflächen sind nicht immer den Belastungen der heutigen Zeit gewachsen und werden oft unschön geflickt.

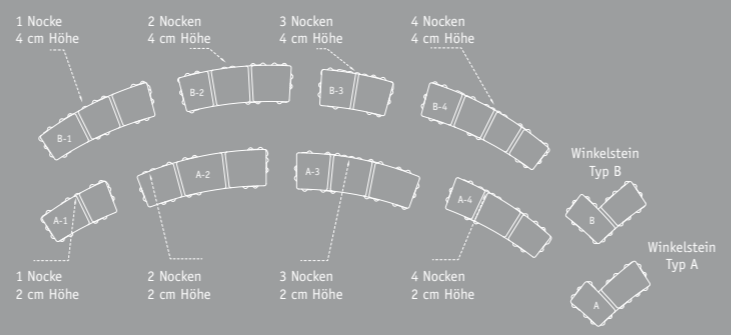
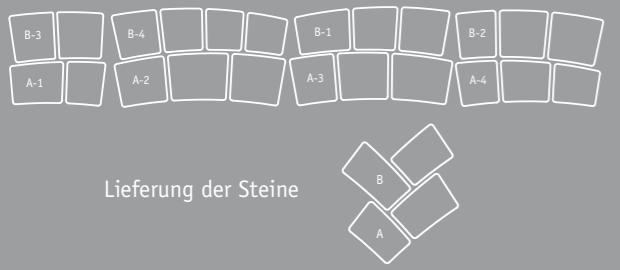
Einstein®-Segmentbogenpflaster ist attraktiv und belastbar zugleich.



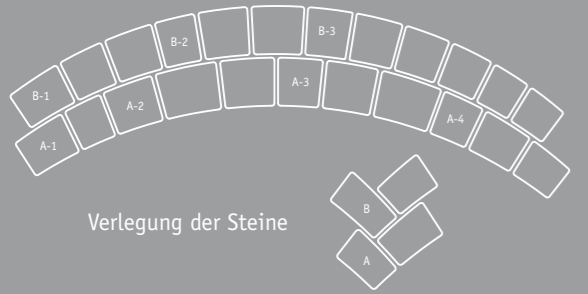


## STEINE

Optisch scheint **Einstein®-Segmentbogenpflaster** – wie ein herkömmliches Natursteinpflaster – aus vielen unterschiedlichen Einzelsteinen zu bestehen. Unser neuer Pflasterstein setzt sich aus nur zehn unterschiedlichen Steinelementen zusammen. Die verblüffende Optik der Einzelsteine wird erzielt, indem zwei bis vier aneinander geformte Kleinsteine durch ausreichend tiefe Scheinfugen optisch voneinander getrennt werden. Winkelsteine bilden den Übergang zum angrenzenden Bogen. Um die Verlegung der 10 cm dicken Steine so einfach wie möglich zu machen, sind alle Steine mit seitlichen Markierungen an den Radiusaußenseiten versehen.



So einfach ist der Bogen zu verlegen...

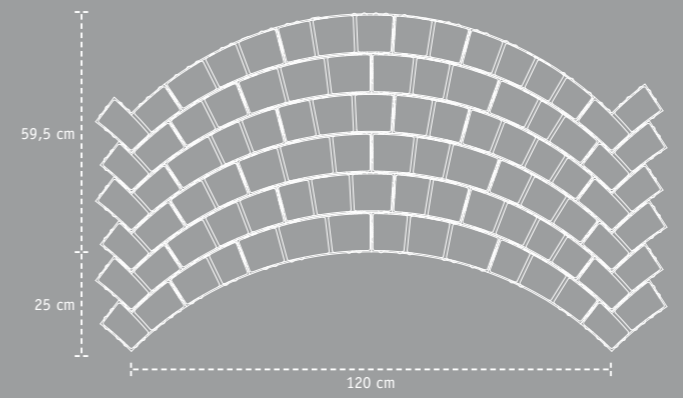
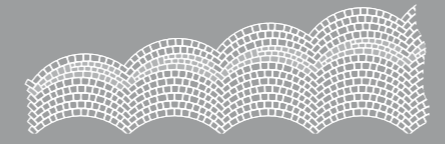


## RADIEN

Für die Ausbildung von Radien und Kurvenverläufen (rechts und links) liefern wir passend zum System Kurvenkeilsteine. Hiermit können Kurvenverläufe durch die systemkonformen Kurvenkreissteine erzeugt werden. Die Verbundwirkung bleibt stets erhalten.

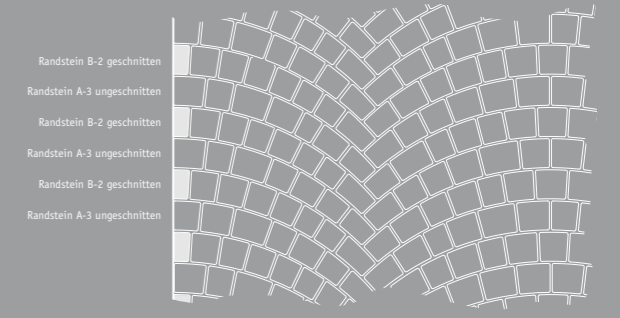


Ein Kurvenkeil erzeugt eine Verschwenkung um 9,5 Grad.



## BOGEN

Legt man die einzelnen Steinsegmente nach dem gezeigten System aneinander, so ergibt sich der gewünschte Segmentbogen mit einer Breite von 120 cm und einem Stich von 25 cm.

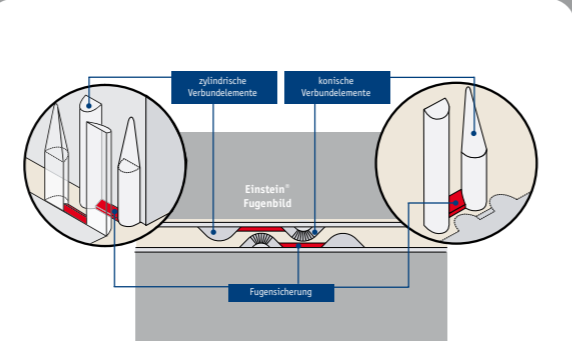


## RANDABSCHLUSS

Im Idealfall wird der Randabschluss im Stich ausgeführt. So muss am Rand nur jeder zweite Stein geschnitten werden. Je nach Raster können geschnittene Steine von der einen Seite auf der anderen Seite zum Auffüllen verwendet werden. Hierdurch wird der Verlegeaufwand weiter reduziert.

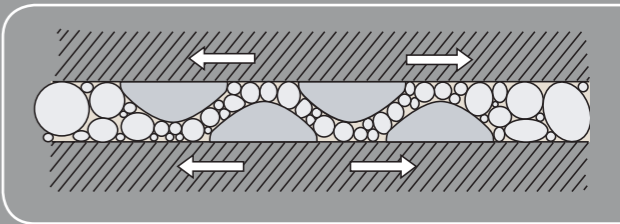


Segmentbogenpflaster ist im kommunalen Bereich nur dann sinnvoll, wenn es auf Dauer den heutigen Verkehrsbelastungen standhält. Anforderungen bis Bauklasse III sind bei vielen öffentlichen Baumaßnahmen die Regel. **Einstein®-Segmentbogenpflaster** – der neue Pflasterstein aus dem Hause DIEPHAUS erfüllt diese Voraussetzung zu 100%. Dank seiner Einstein® Technologie, die sich bereits seit über zehn Jahren mit Millionen von verlegten Quadratmetern in ganz Europa bei zahlreichen anspruchsvollen Bauvorhaben bewährt hat, wird das Bogenpflaster zu einem echten Schwerlastbelag.



**Einstein®-Segmentbogenpflaster** hat Verbundelemente, die sich nach oben kegelförmig verjüngen. Dadurch entsteht Raum für alle Korngrößen des Fugenmaterials zwischen den Verbundelementen. Hiermit ist eine optimale Kraftübertragung zwischen den Steinen gewährleistet. Wesentlich für die schnelle und wirtschaftliche Verlegung ist auch, dass der Fugensicherungsgrad an dem gegenüberliegenden Verbundelement nach unten gleitet und im Bedarfsfall ein direktes Einsetzen des Steines von oben, ohne nachträgliche Verschiebung im Pflasterbett, ermöglicht. Die besondere Ausführung der Verbundelemente garantiert dabei die automatische Positionierung des Steines im Verbundraster. **Einstein®-Segmentbogenpflaster** mit seiner integrierten Fugensicherung ist das einzige Pflastersystem, das eine optimale Fugengestaltung möglich macht, auch wenn auf der Baustelle unter Kostendruck gearbeitet wird. Eine satte Fugenfüllung ist Voraussetzung für ein einwandfreies Pflastergefüge. Das Fugenmaterial muss die Kraftübertragung zwischen den Verbundelementen übernehmen. **Einstein® Segmentbogenpflaster** verfügt daher über ein integriertes Fugensicherungssystem, das nur über punktuellen Kontakt am Steinfuß die Sollfu-

genbreite erzwingt. Das Pflastergefüge wird nicht gefährdet, da bei Belastung die minimierten Kontaktpunkte zerstört werden. Dann übernimmt die Fuge die Aufgabe der Lastaufnahme und Lastübertragung. Eine einwandfreie Fugenfüllung entscheidet über die Qualität



des Pflasterverbandes. Es ist daher wichtig, dass das Verbundsystem ausreichend Raum für die Fugenfüllung lässt. Die Kraftübertragung zwischen den Steinen darf nicht im direkten Kontakt „Stein-an-Stein“ erfolgen, sondern wird über das Fugenmaterial abgepuffert. Dadurch werden Verschiebungen im Pflastergefüge verhindert.



VORHER



NACHHER



vorher:  
Kein schönes Bild – die Ernst-Ludwig-Straße in Heppenheim glück vor ihrer Sanierung einem Flickenteppich.

nachher:  
Gelungener Denkmalschutz in der Ernst-Ludwig-Straße: Perfekte Optik und perfekte Technik dank **Einstein®**-Segmentbogenpflaster.

## Objektbericht Heppenheim

Natursteinpflaster ist hoher Belastung nicht gewachsen.

Die einen hassen es, die anderen lieben es: Kopfsteinpflaster als Straßenbelag wirkt optisch attraktiv, kann aber auch Nachteile bedeuten: aufwendige Verlegung, schlechte Begehrbarkeit und vor allem die geringe Belastungsfähigkeit sind Planern und Bauherren schon lange ein Dorn im Auge. Dennoch gab es bisher kaum eine Alternative zu Naturstein. Die Folge sind zahlreiche defekte Straßenbeläge, die unschön geflickt wurden und hohe Aufwendungen für kostspielige Sanierungsmaßnahmen nach sich ziehen können. In der Stadt Heppenheim hat man nun bei der Sanierung eines denkmalgeschützten Villenviertels eine gute Lösung gefunden, bei der die attraktive Optik eines Natursteinpflasters mit den Vorteilen eines gut begehrbaren und belastbaren Betonpflasters verbunden wird.

Als die Verantwortlichen der Stadt an der Bergstraße beschlossen hatten, die Ernst-Ludwig-Straße zu sanieren, war den Fachleuten

von vornherein klar, dass in diesem Quartier nur ein Pflasterbelag in Frage kommt, denn das Viertel mit den Metzendorf-Villen steht komplett unter Denkmalschutz. Die Messlatte für das zu verwendende Pflastermaterial hing jedoch sehr hoch: Die etwa 190 Meter lange Straße weist ein erhebliches Gefälle auf und wird nicht nur von den PKW der Anwohner, sondern auch regelmäßig von einem LKW befahren. Diese üben Scher- und Schubkräfte auf den Straßenbelag aus, denen einzeln verlegte Steine nicht lange standhalten würden. So wäre es nur eine Frage der Zeit gewesen, wann hier wieder erste Schäden auftreten.

Deshalb suchte die Stadt Heppenheim nach einem Belag, der einerseits alle optischen Kriterien an den Denkmalschutz erfüllt, andererseits aber auch in der Lage ist, die Verkehrsbelastungen aufzunehmen und gleichmäßig in die Tragschichten weiterzuleiten.

## Asphalt muss nicht sein

Die Verantwortlichen der Stadt Heppenheim sind sich sicher, nun ein gutes Patentrezept für den Denkmalschutz in der Stadt gefunden zu haben. Ein Beweis dafür liegt bereits vor, denn die Baumaßnahmen

für ein weiteres Objekt mit diesem Pflastersystem in der Hermannstraße haben bereits begonnen. Vielleicht gelingt es künftig auch anderen Stadtplanern dank des neuen Segmentbogenpflasters zu verhindern, dass schöne alte Natursteinflächen durch Asphalt ersetzt werden.



## DENKMALSCHUTZ

Berlin, Paris, Wien, Rom: Segmentbogenpflaster findet sich in vielen historischen Stadtvierteln Europas. Genau für diese Anwendung wurde das Bogenpflaster aus dem Hause DIEPHAUS entwickelt. Mit **Einstein®-Segmentbogenpflaster** ist es möglich, unter Denkmalschutz stehende urbane Bereiche nach historischem Vorbild zu sanieren. Anders als mit herkömmlichem Natursteinpflaster sind diese Flächen jedoch dauerhaft den steigenden Verkehrsbelastungen gewachsen.



## MODERNE ARCHITEKTUR

Mit **Einstein®-Segmentbogenpflaster** gestaltete Flächen sind sehr ausdrucksvoll. Dies gilt nicht nur für historische Stadtviertel, sondern in besonderem Maße auch an Orten an denen Kontraste zu moderner Architektur gewünscht sind.



GRAUMIX



BUNTSANDSTEIN



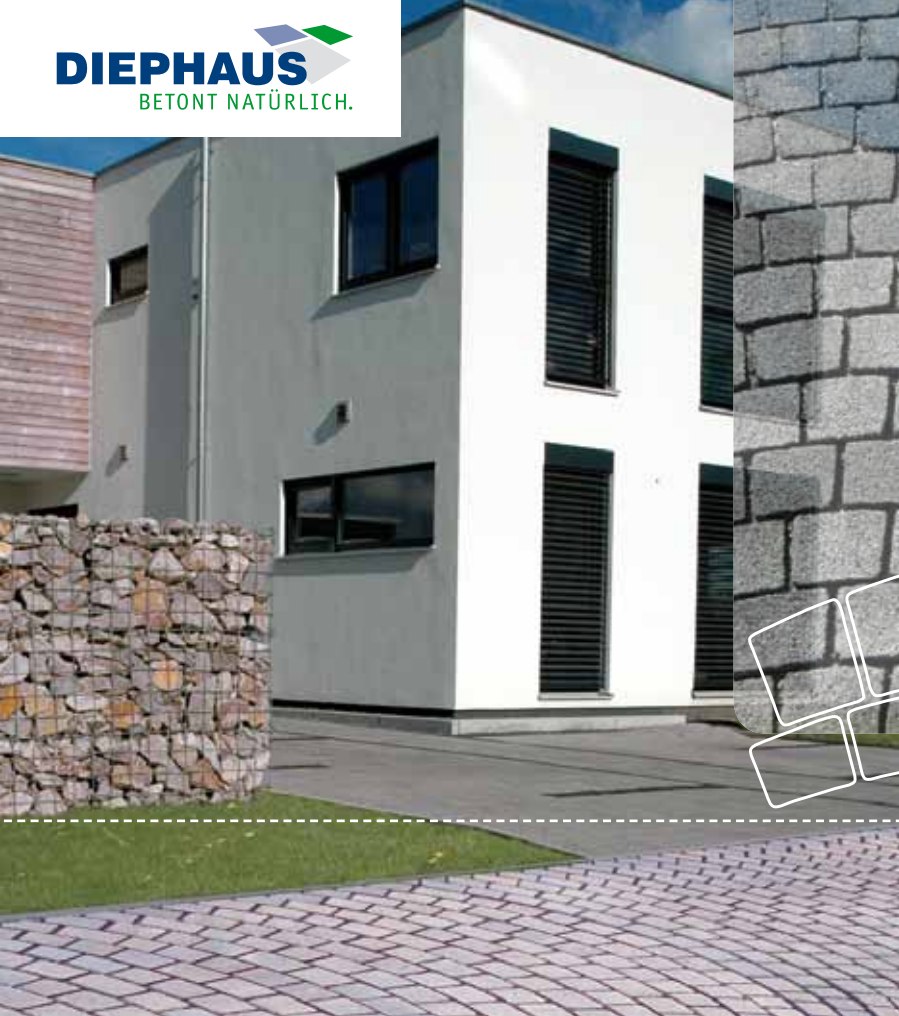
BASALTMIX

## FARBEN

Ab einer bestimmten Losgröße sind vielfältige Farben und Oberflächen beliebig herstellbar. Gerne fertigen wir für Ihr Objekt den passenden Farbton. Sprechen Sie uns an – wir sind auf keinen Standard festgelegt.

## TECHNISCHE HINWEISE

Geeignet für Pflasterungen bis einschließlich Bauklasse III RSt0, mit Rundumverzahnung durch spezielle, sich nach oben verjüngende, Verbundelemente, integrierter punktueller Fugensicherung mit garantierter Fuge nach DIN A 18318. Die Fugensicherung ermöglicht ein vollständiges Füllen der Fugen auch zwischen den Verbundelementen.



Seit 1932 widmen wir uns von DIEPHAUS intensiv dem Werkstoff „Beton“ – mit handwerklichem Können, Erfahrung und Leidenschaft. Unser Werksteinprogramm zählt deutschlandweit zu den erfolgreichsten seiner Art: Platten, Pflastersteine, Rand- und Wandbefestigungen. Erleben Sie unsere „Ideen aus Werkstein“!

DIEPHAUS UNTERNEHMENSGRUPPE · [www.diephaus.de](http://www.diephaus.de) · [info@diephaus.de](mailto:info@diephaus.de)

Werk Vechta | Zentrale  
Zum Langenberg 1  
49377 Vechta  
Tel. 0 44 41/93 02-0  
Fax 0 44 41/93 02-120

Werk Schoppsdorf  
Industriestraße 6  
39291 Schoppsdorf  
Tel. 0 39 21/955-0  
Fax 0 39 21/955-20

Werk Wörth  
Bergstraße 15  
63939 Wörth a. Main  
Tel. 0 93 72/98 85-0  
Fax 0 93 72/98 85-45

Werk Munderkingen  
Riedstraße 17-23  
89597 Munderkingen  
Tel. 0 73 93/51-0  
Fax 0 73 93/51-199

Werk Muttensweiler  
Ziegelei 3  
88456 Ingoldingen-Muttensweiler  
Tel. 0 75 83/94 24-0  
Fax 0 75 83/94 24-24