

# HA-BE KONZEPT BETONFARBEN

Unser Farbsystem für die Transportbeton- und Fertigteilindustrie





## Inhaltsverzeichnis

# HA-BE KONZEPT BETONFARBE

## DAS HA-BE FARBSORTIMENT

Anforderungen an Betonfarbe	04
Unsere Pigmente und Granulate	06
Unsere Flüssigfarbe	08
Unendlich viele Farbtöne	10
Ha-Be Farbkarte – unsere Klassiker	12

## UNSER SERVICE – IHR MEHRWERT

Farbnachstellung und Rezepturentwicklung	14
Unsere Anwendungstechnik vor Ort	16

## DIE HERSTELLUNG – WAS IST ZU BEACHTEN?

Die Ausgangsstoffe	18
Mischprozess und Verarbeitung	20

## DIE DOSIERTECHNIK

Mobile Dosieranlagen	22
----------------------	----

## BETONSCHUTZ

Unser DURAHIT®-Betonschutz	24
----------------------------	----

## UNSERE REFERENZEN

Unsere Betonfarbe im Einsatz	26
------------------------------	----



## Anforderungen an Betonfarbe

# GEEIGNETE PIGMENTE

### ► Anorganische, synthetische Pigmente

Nach der DIN EN 12878 muss Betonfarbe auf anorganischen, synthetischen Pigmenten basieren. Dazu zählen Eisenoxide, Chromoxide, Kobaltblau, Titanweiß und kohlenstoffbasierte Schwarzpigmente. Mit diesen Basispigmenten kann ein vielseitiges Farbspektrum realisiert werden.

## Das Ha-Be Farbsortiment

# ANFORDERUNGEN AN BETONFARBE

Für die Farbgebung Ihres Betons ist die Qualität der Farbe von elementarer Bedeutung. In den EU-Staaten sind die Eigenschaften dieser Produkte durch die DIN EN 12878 geregelt. Wir sind nach der EN-Norm zertifiziert und haben damit ausschließlich Produkte im Sortiment, die diese Anforderungen erfüllen.

### ANFORDERUNGEN DER DIN EN 12878

Nach den Anforderungen muss Betonfarbe auf anorganischen, synthetischen Pigmenten basieren. Diese Rohstoffe halten dem alkalischen Milieu des Zementleims stand und sind beständig gegenüber Bewitterung und UV-Strahlung.

### BEWEHRTER ODER UNBEWEHRTER BETON?

Die Norm unterscheidet ihre Anforderungen an Betonfarben nach zwei Anwendungskategorien: in Kategorie A, dem Einsatz in unbewehrtem Beton wie z.B. Betonwaren und in Kategorie B, dem Einsatz in bewehrtem Beton. Kategorie B definiert Grenzwerte wie z.B. den maximalen Chloridgehalt der Betonfarbe, um sicherzustellen, dass keine schädigenden Reaktionen wie die Stahlkorrosion durch die Farbzugabe auftreten.

### FARBE MIT QUALITÄTSGARANTIE

Bevor Betonfarben eingesetzt werden dürfen, muss ihre Konformität entsprechend der Vorgaben der DIN EN 12878 nachgewiesen werden. Wir sind selbstverständlich nach dieser EN-Norm zertifiziert und haben damit ausschließlich Produkte im Sortiment, die diese Anforderungen erfüllen. Infolgedessen sind alle unsere Ha-Be Betonfarben mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet.

DAS HA-BE  
FARBSORTIMENT



Photo: iStock@lunanaranja

#### Das Ha-Be Farbsortiment

## UNSERE PIGMENTE & GRANULATE

Neben aller Funktionalität muss Ihr Farbbeton vor allem optisch überzeugen. Dabei spielt der Farbton eine wesentliche Rolle. Ob Schwarz, Anthrazit, Rot, Gelb oder Beige – mit unseren facettenreichen, hochwertigen Pigmenten und Granulaten verleihen Sie Ihrem Beton eine einzigartige Optik.

#### DAUERHAFTE BRILLANZ UND FARBINTENSITÄT

Mit unserem umfangreichen Sortiment hochwertiger Pigmente und Granulate können Sie Ihren Beton dauerhaft farbveredeln. Ob Eisenoxide, Carbonpigmente, Chromoxid, Kobaltblau oder Titanweiß – unsere spezielle Aufbereitung verleiht der Betonfarbe eine hervorragende Langlebigkeit – für Betoneinfärbungen mit dauerhafter Brillanz und Farbintensität.

#### ANGLEBIG, WETTERFEST UND LICHTBESTÄNDIG

Unsere Betonfarben überzeugen mit höchster Stabilität und Wetterbeständigkeit. Basierend auf anorganischen, synthetischen Rohstoffen erzielen sie eine hohe Beständigkeit gegen UV-Licht und andere Witterungseinflüsse.

#### QUALITY FIRST

Alle Betonfarben aus unserem Hause entsprechen der DIN EN 12878 und erlauben die normgerechte Einfärbung Ihrer Betonprodukte. Gerne beraten wir Sie persönlich bei der Farbauswahl, Anwendung und Dosierung.

DAS HA-BE  
FARBSORTIMENT



## Das Ha-Be Farbsortiment

# UNSERE FLÜSSIGFARBEN

Neben Pigmenten und Granulaten gehören auch hochwertige Flüssigfarben mit dem Namen Ha-Be Color zu unserem Sortiment. Selbstverständlich überzeugen diese mit denselben hohen Qualitätsstandards wie unsere Pigmente und Granulate. Mit unseren Slurries profitieren Sie von wesentlichen Vorteilen:

### VOLLE FARBKRAFT VORAUS!

Flüssigfarben sind Suspensionen aus Pigmenten, Wasser und Additiven. Bei der Herstellung werden die Pigmente optimal dispergiert. So können sie ihre volle Farbkraft entfalten und sorgen im Beton für eine erhöhte Farbbrillanz.

### MISCHFARBEN – GEBRAUCHSFERTIG ANGELIEFERT

Mischfarben werden im Gegensatz zu Pigmenten und Granulaten gebrauchsfertig angeliefert und erfordern kein zusätzliches Equipment. Dadurch sparen Sie Zeit und vereinfachen Ihre Prozesse. Ein weiterer Vorteil: Weil sämtliche Pigmente beliebig miteinander vermischt werden können, ist eine Vielzahl an individuellen Farbnuancen möglich.

### SCHNELLES AUFSCHLIESSEN – KÜRZERE MISCHZEITEN

Flüssigfarben sind sehr einfach einzumischen. Sie schließen schnell auf und vermischen sich mit dem Beton. So können Sie kürzere Mischzeiten erzielen und Ihre Produktionsabläufe optimieren.

### EXAKTE DOSIERUNG – EINHEITLICHES FARBERGEBNIS

Im Vergleich zu Pigmenten können Sie Flüssigfarben exakter dosieren. Dadurch erhalten Sie einheitlichere Ergebnisse und können Farbschwankungen reduzieren.

### KEINE WECHSELWIRKUNGEN MIT ZUSATZMITTELN

Da wir sowohl Zusatzmittel als auch Betonfarbe herstellen, können wir die Rohstoffe beider Produktionssortimente sorgfältig aufeinander abstimmen. So vermeiden wir mögliche Wechselwirkungen und stellen ein zuverlässiges, einwandfreies Farbergebnis sicher.

DAS HA-BE  
FARBSORTIMENT

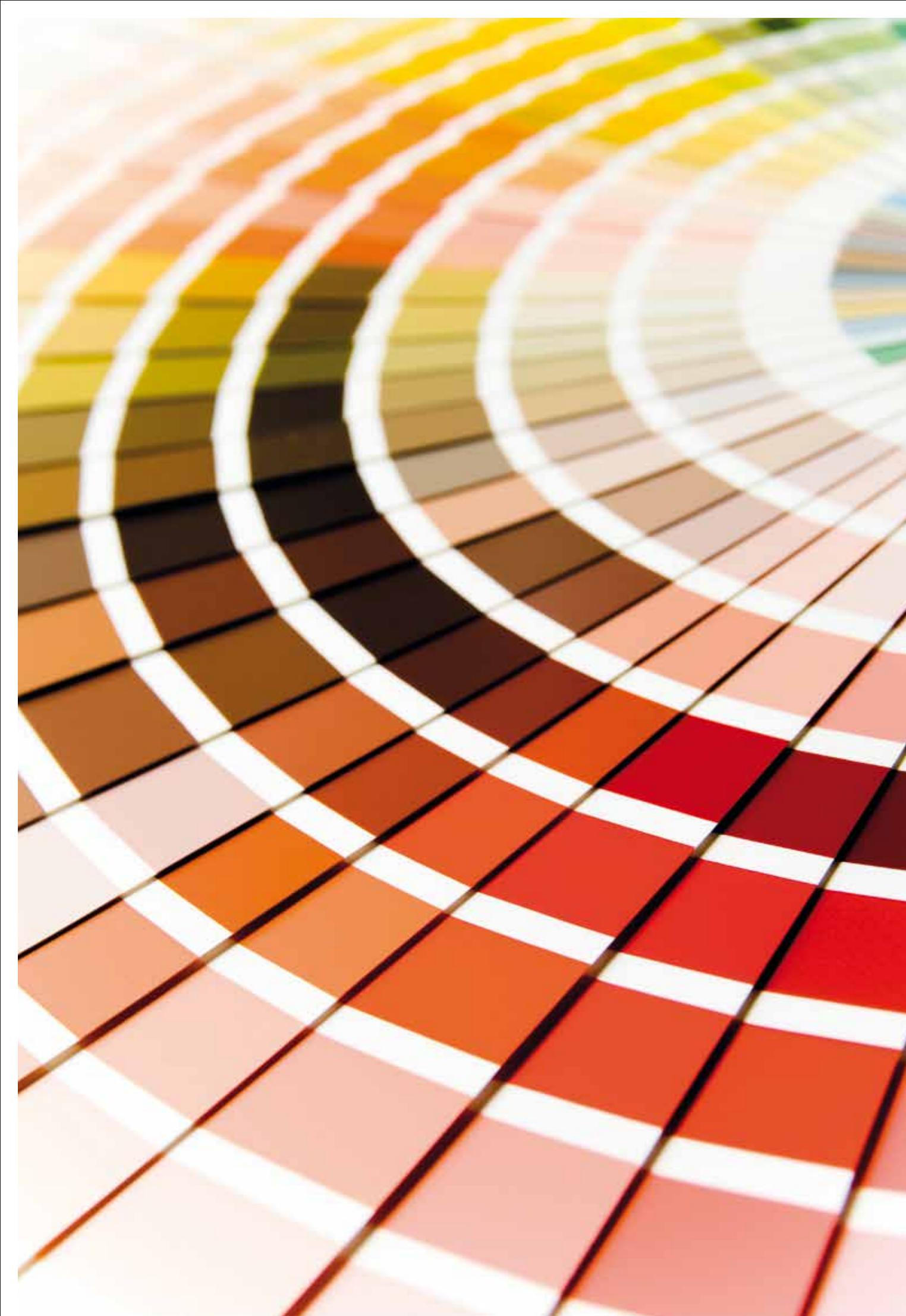


Photo: iStock@ferrantratje

#### Das Ha-Be Farbsortiment

## UNENDLICH VIELE FARBTÖNE

Unser Farbsortiment umfasst eine große Auswahl an Betonfarben. Neben unseren Standardfarben entwickeln wir auf Wunsch individuelle Farbtöne und stellen Ihre Farbe für Sie nach.

#### INDIVIDUALFARBEN

Sie haben einen besonderen Farbwunsch? Mit dem „Colourize your concrete“-Konzept entwickeln wir Ihre Farbe im Kontext Ihrer spezifischen Ausgangsstoffe. So werden farbbeeinflussende Aspekte wie Zementart, Zuschläge, Dosierhöhe und w/z-Wert gleich bei der Entwicklung berücksichtigt. Sprechen Sie uns an, wir helfen Ihnen gerne weiter.

#### FARBNACHSTELLUNGEN

Sie benötigen eine individuelle Farbnachstellung? Oftmals gibt es ganz konkrete Vorstellungen. Für die Kommunikation sind Musterstücke wie Bruchkanten, Beton- und Natursteine oder Farbsysteme wie RAL oder PANTONE® sehr hilfreich. Nach diesen Vorlagen können individuelle Betonfarben angefertigt werden.

#### STANDARDFARBEN

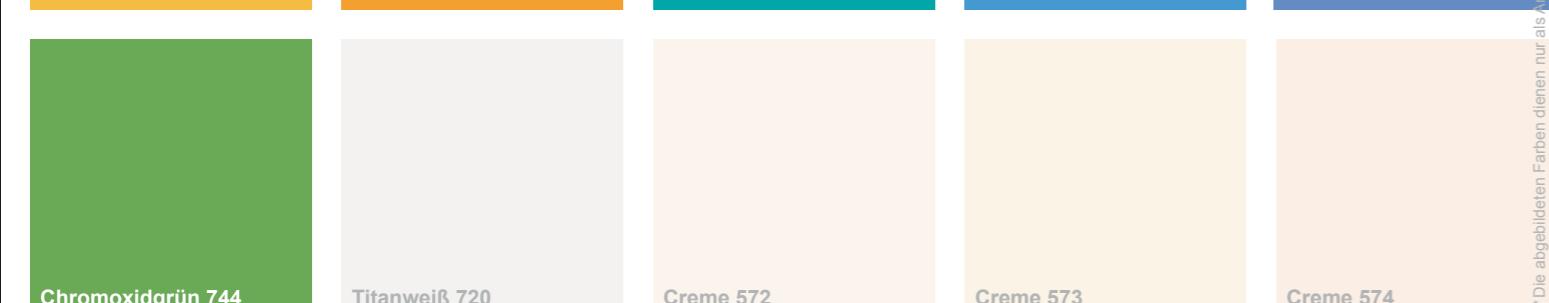
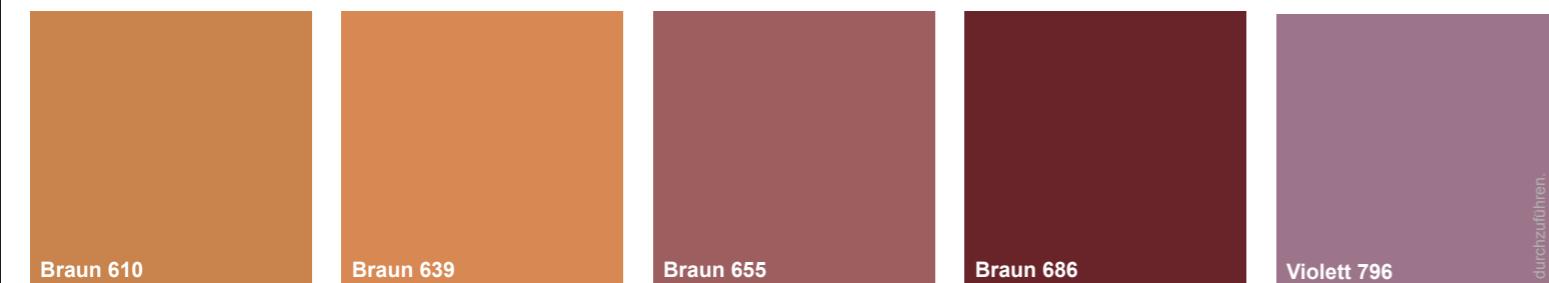
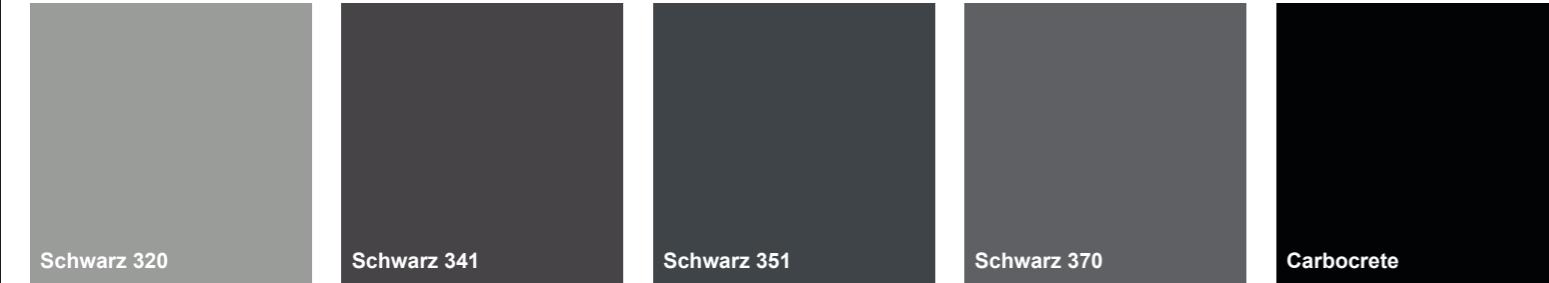
Unsere Standardfarben umfassen vielfältige gedeckte, natürlich wirkende Farbtöne. Diese reichen von hellen Cremefarben über nuancenreiche Rot-, Gelb- und Brauntöne bis hin zu verschiedenen Schwarz-Kolorationen. Bei der Auswahl der richtigen Farbe stehen wir Ihnen gerne beratend mit unseren Musterkoffern zur Seite. Unsere klassischen Farbtöne sind auf der nächsten Seite für Sie abgebildet.

DAS HA-BE  
FARBSORTIMENT



DAS HA-BE  
FARBSORTIMENT

## >> WEISSZEMENT\*

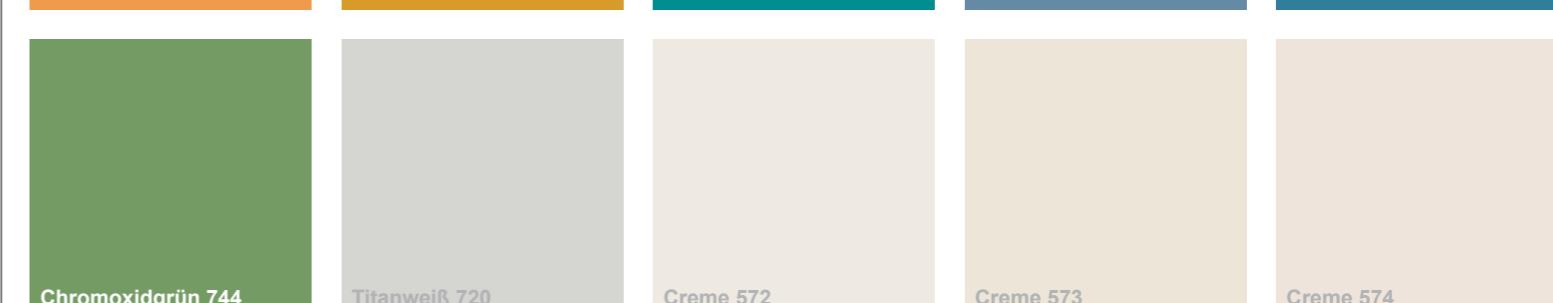
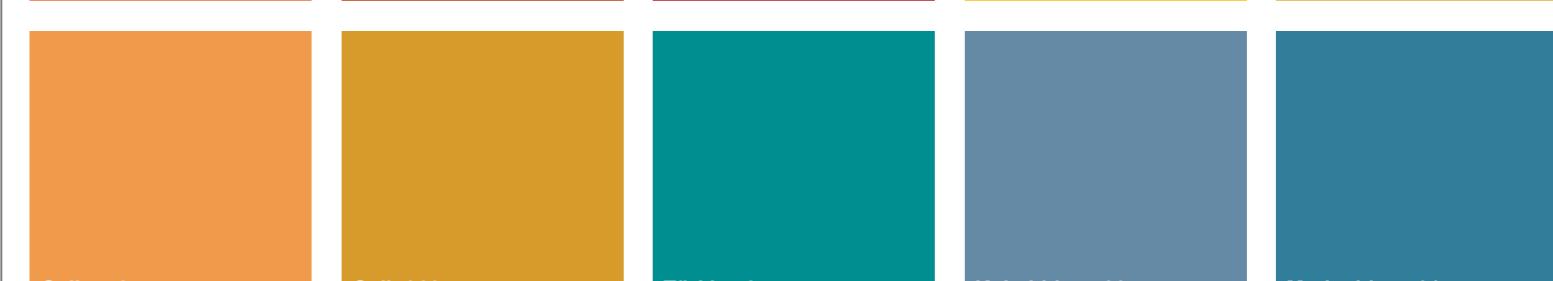
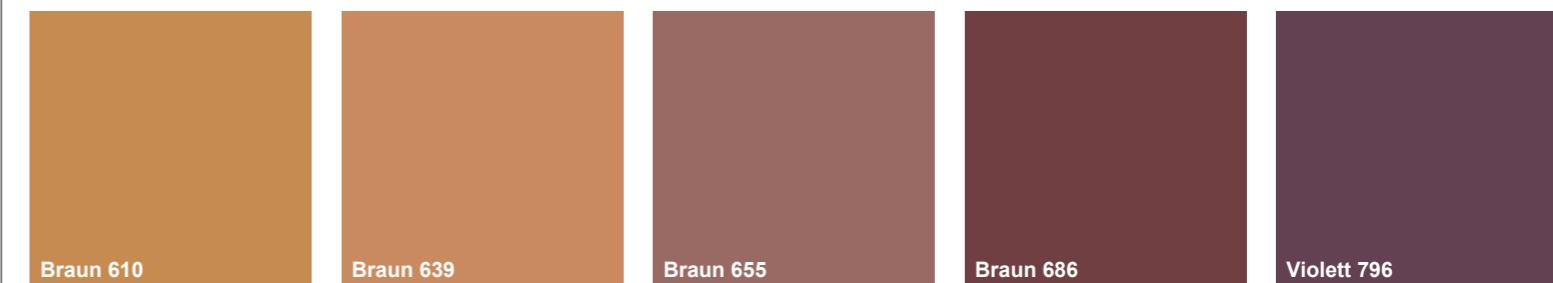
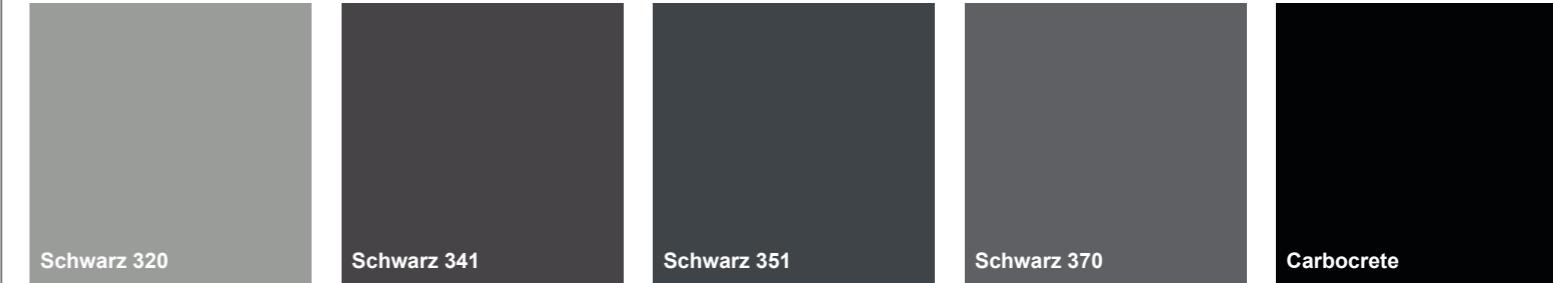


\*Die abgebildeten Farben dienen nur als Anhalt. Der Farbton hängt von vielen Einflussfaktoren ab. Vor Verwendung sind Versuche durchzuführen.

Das Ha-Be Farbsortiment

## HA-BE FARBKARTE – UNSERE KLASSIKER

## >> GRAUZEMENT\*





#### Farbnachstellung & Rezepturentwicklung

**PROFITIEREN SIE VON UNSEREM SERVICE!**



FARBNAKHSTELLUNG



REZEPTURENTWICKLUNG



ZIELSICHERE ERGEBNISSE

#### Unser Service – Ihr Mehrwert

## FARBNAKHSTELLUNG & REZEPTURENTWICKLUNG

Wir helfen Ihnen, die bestmögliche Farbqualität zu erzielen. Da diese nicht nur vom gewählten Farbton, sondern auch von verschiedenen betontechnologischen Parametern abhängig ist, haben wir das „Colourize your concrete“-Konzept entwickelt. Dabei wird die Betoneinfärbung im Kontext Ihrer individuellen Produktrezeptur analysiert und die spezifische Eigenfarbe der Ausgangsstoffe berücksichtigt.

#### SPAREN SIE ZEIT, GELD UND RESSOURCEN!

Setzen Sie Ihre Ressourcen effizient ein und überlassen Sie uns die zeitintensive Rezepturentwicklung: Unser Farbservice entwickelt Ihren Farbwunsch unter Berücksichtigung Ihrer individuellen Parameter. Die gewünschte Farbe wird unter Verwendung der definierten Ausgangsstoffe getestet und in Mustersteinen festgehalten. Sie erhalten ein verlässliches Ergebnis und haben gleichzeitig Zeit und Kosten eingespart.

#### FARBECHTE MUSTERSTEINE – ÜBERTRAGBARE ERGEBNISSE

Wir halten die Ergebnisse in Mustersteinen für Sie fest. Die Farbmuster berücksichtigen alle betontechnologischen Anforderungen und entsprechen den Standards der Betonindustrie. So bekommen wir verlässliche Ergebnisse, die sich auf die Praxis übertragen lassen.

#### WIR STEHEN IHNEN ZUR SEITE!

Gute Betontechnologie berücksichtigt alle relevanten Einflussgrößen in einem ganzheitlichen Ansatz. Ein wichtiger Aspekt ist die Dosier- und Anlagentechnologie. Unsere Anwendungstechnik betreut die Werksversuche daher persönlich vor Ort und hilft Ihnen, Ihren Beton zielsicher einzufärben.

UNSER SERVICE –  
IHR MEHRWERT



**Unsere Anwendungstechnik vor Ort**

## WIR STEHEN IHNEN ZUR SEITE!



EINSTELLUNG DER DOSIERUNG



MUSTERFLÄCHEN-ERSTELLUNG



BEI DER BETONAGE

Photos: iStock@MilanMarkovic

### Unser Service – Ihr Mehrwert

## UNSERE ANWENDUNGSTECHNIK VOR ORT

Reduzieren Sie Ihren Aufwand und profitieren Sie von unserem Service- und Supportkonzept! Ob Vorversuche, betontechnologische Untersuchungen oder Anlagenversuche vor Ort – wir von Ha-Be haben ein umfangreiches Serviceangebot mit echtem PLUS für Sie im Programm: Sie sparen Zeit und Geld!

### FLÄCHENDECKENDES BETREUUNGSKONZEPT

Unsere regionalen Außendienstmitarbeiter stehen Ihnen gemeinsam mit unserer Anwendungstechnik zur Seite. Mit unserem flächendeckenden Betreuungskonzept bieten wir Ihnen eine verlässliche Betreuung vor Ort.

### IHR MEHRWERT – UNSERE FARBEXPERTEN

Die exakte Einstellung der Betonfarbe ist wegen der Fülle an verschiedensten Einflussgrößen oft etwas knifflig. Profitieren Sie vom Know-how unserer Experten. Sie wissen, an welchen Parametern gedreht werden kann, um den gewünschten Farbton zu erzielen. Ob Dosierung der Farbe oder Einstellung der Steuerung – wir stehen Ihnen zur Seite.

### BEI DER BETONAGE PACKEN WIR GERN MIT AN

Gute Betontechnologie berücksichtigt alle relevanten Einflussgrößen in einem ganzheitlichen Ansatz. Unsere praxisorientierten Farbexperten bieten Ihnen einen echten Mehrwert. Sie können die Betonagen persönlich vor Ort betreuen und helfen, Ihren Beton zielsicher einzufärben. Auf unsere erfahrenen Betontechnologen können Sie setzen.



UNSER SERVICE –  
IHR MEHRWERT

## Betonherstellung – die Ausgangsstoffe

### RELEVANTE EINFLUSSGRÖSSEN



GESTEINSKÖRNUNG



ZEMENTART



W/Z-WERT



DOSIERHÖHE D. FARBE

## Was ist zu beachten?

### HERSTELLUNG – DIE AUSGANGSSTOFFE

Die Farbgebung des Betons ist von einer Vielzahl betontechnologischer Einflussgrößen abhängig. So bestimmen nicht nur die Farbe des ausgewählten Pigments bzw. der Flüssigfarbe Ihr Farbergebnis, sondern auch Parameter wie Zementart, Zuschläge, w/z-Wert und Dosierhöhe haben einen entscheidenden Einfluss.

#### EIGENFARBE DES ZEMENTS

Die Eigenfarbe des Bindemittels ist ein wesentlicher Einflussfaktor. Grundsätzlich wird die Farbausprägung bei Verwendung eines Weißzementes reiner, heller, intensiver und leuchtender. Handelsüblicher grauer Portlandzement schwächt die Farbintensität vergleichsweise ab.

Der Farnton von Grauzement kann allerdings zwischen Hellgrau und Dunkelgrau schwanken. Für diese Farbtonvariationen bietet der betontechnologische Service der Ha-Be einen Zementtest, der ermittelt, ob die Zementart für den gewünschten Farnton geeignet ist.

#### EIGENFARBE DER ZUSCHLÄGE

Auch wenn die Zuschläge des Betons normalerweise vollständig vom Zementleim ummantelt werden, können farbige Gesteinskörnungen durch den Leim hindurchscheinen und das Farbergebnis im Beton so mit ihrer Eigenfarbe beeinflussen. Diese Einflussgröße sollte bei der Betoneinfärbung unbedingt berücksichtigt werden.

#### W/Z-WERT

Eine weitere entscheidende Einflussgröße ist der w/z-Wert. Schon geringe Schwankungen des w/z-Werts können zu unterschiedlichen Farbergebnissen führen. Deshalb sollte der Wasserhaushalt unbedingt konstant gehalten werden.

Generell gilt aber, dass sowohl bei erdfeuchten als auch bei weichen Betonen ein steigender Wasserhaushalt den Farnton des Betons aufhellt und geringe w/z-Werte ein dunkleres Farbergebnis bewirken.

#### DIE DOSIERHÖHE DER BETONFARBE

Je nach Farnton und gewünschter Farbstärke liegt die praxisgängige Dosierung bei Pulverpigmenten zwischen 1-5 % bezogen auf den Bindemittelgehalt. Bei Flüssigfarben liegt die Pigmentierung meist im Bereich von 2-8 %, ebenfalls bezogen auf den Bindemittelgehalt.

Zunächst nimmt die Farbintensität des Betons mit einer höheren Farbdosierung zu. Oberhalb einer gewissen Pigmentierung tritt allerdings der sogenannte Sättigungspunkt ein. Bei Pulverpigmenten wird er bei ca. 6 % und bei Flüssigfarben zwischen ca. 9-11 % des Bindemittelgehalts erreicht.

DIE  
HERSTELLUNG



#### Was ist zu beachten?

## HERSTELLUNG – MISCHPROZESS & VERARBEITUNG

Neben den Ausgangsstoffen spielen die Anlagentechnik und die Verarbeitung eine entscheidende Rolle bei der Farbgebung Ihres Betons und sollten auf jeden Fall berücksichtigt werden. Damit es nicht zu unerwünschten Effekten kommt, sollten Erprobungsflächen unter Praxisbedingungen hergestellt werden. Diese dienen dann allen Beteiligten als Referenzobjekt.

### BETONMISCHER

Um ein homogenes Farbergebnis zu erzielen, müssen die Farbpigmente oder die Flüssigfarbe ebenmäßig in der Betonmischung verteilt werden. Um dies zu gewährleisten, sollte Betonfarbe auf jeden Fall im Zwangsmischer des Werks zugegeben und dort ausreichend lange gemischt werden.

**Bei der Transportbetonherstellung: Die Zugabe der Farbe im Fahrmischer kann zur Inhomogenität des Ergebnisses führen und wird nicht empfohlen.**

### MISCHPROZESS & MISCHZEIT

Normalerweise werden Pulverpigmente und Flüssigfarben auf die Zuschläge gegeben. Nach einer Trockenmischzeit von 25-40 Sekunden werden dann Wasser und Zement hinzugefügt und mit der Farbe und den Zuschlägen vermischt. Nachdem alle Komponenten zugegeben sind, sollte auf eine ausreichende Mischzeit geachtet werden. Bei Transportbeton und Fertigteilen müssen die Anforderungen an das Mischen des Betons, welche in der DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 festgelegt sind, eingehalten werden.

### VERARBEITUNG & EINBAU

Neben der Rezeptur und dem Mischprozess hat auch die Verarbeitung bzw. der Einbau des Betons einen Einfluss. Dazu zählt beispielsweise der Verdichtungsprozess. Unterschiedliche Verdichtungsintensitäten können zu einem inhomogenen Farbergebnis führen. Deshalb ist die konstante Einhaltung des Verdichtungsmechanismus und der Intensität von elementarer Bedeutung. Generell gilt jedoch: Je schwacher die Betonverdichtung, desto heller wirkt der Farbton.

Darüber hinaus beeinflussen die Umgebungstemperatur während des Hydratationsprozesses, die Art der Schalung, das verwendete Trennmittel und die Nachbehandlung das Farbergebnis des Betons.

DIE  
HERSTELLUNG

**Bitte Maße und Anschlüsse beachten**

## PRINZIPSKIZZE DER DOSIERANLAGE

### ► Benötigte Zufahrtsmöglichkeit

Zufahrtsmöglichkeit mit Stapler oder Radlader zur mobilen Anlage muss vorhanden sein!

### ► Maße der Anlage

Standcontainer: 1,25 m x 1,25 m x 1,80 m | Vol. 1000 l

Liefercontainer: 1,25 m x 1,25 m x 1,6 m | Vol. 800 l

**Benötigter Platz insgesamt: 1,25 m (L) x 1,25 m (B) x 3,60 m**

### ► Benötigte Anschlüsse

1x Kompressor (P) nach DN 7.2

1x Elektroanschluss (X) 230 V/1 A (Steuerung)

### ► Anschlüsse und Leitungen

S1: Steuerleitung zwischen Standcontainer und Steuerung

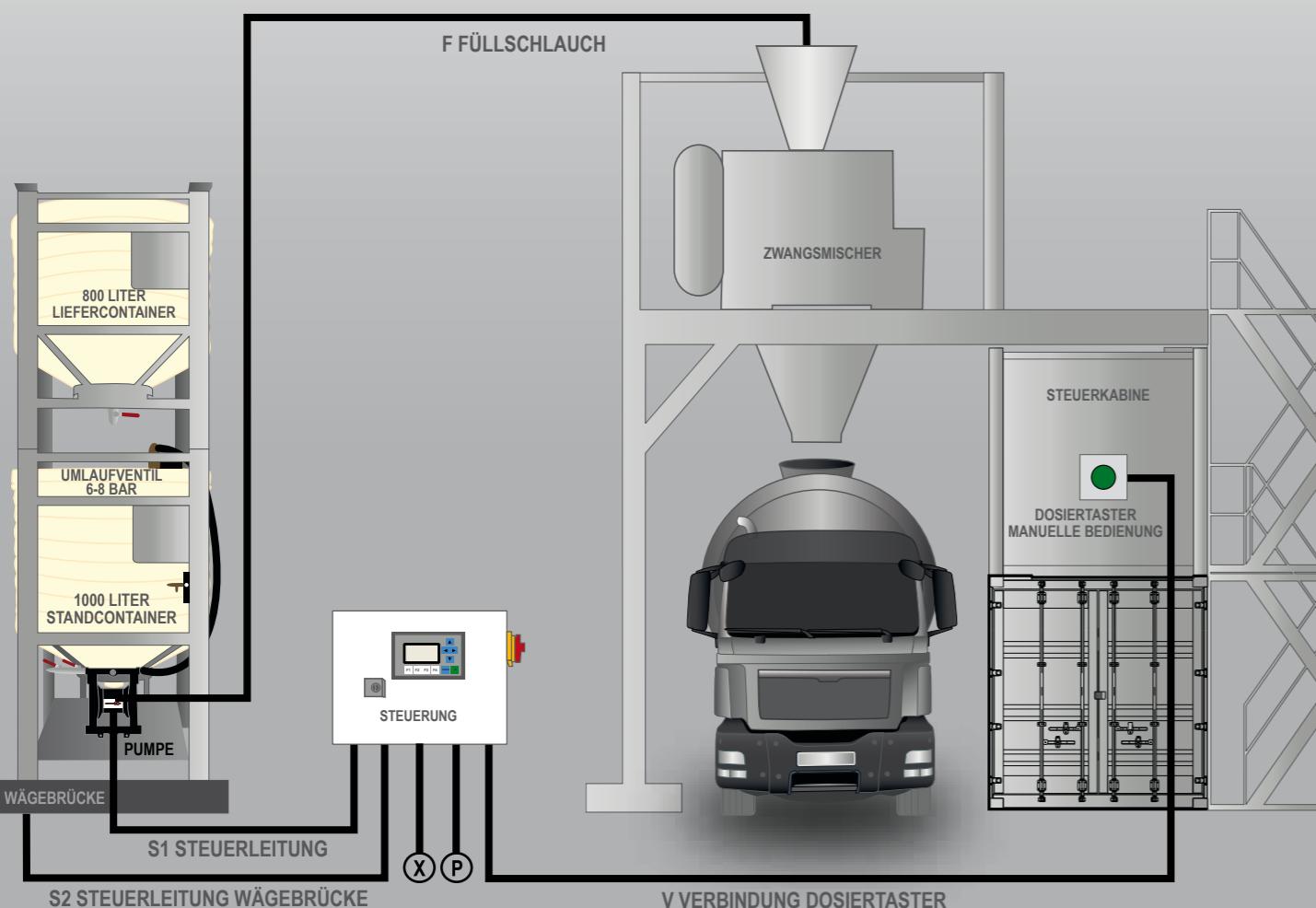
S2: Steuerleitung zwischen Wägebrücke und Steuerung

(X): Elektroleitung zwischen Steuerung und Stromanschluss

(P): Druckluftleitung zwischen Steuerung und Kompressor

V: Verbindung zwischen Steuerung und Dosiertaster

F: Füllschlauch zwischen Standcontainer und Mischer



## Die Dosiertechnik

# MOBILE DOSIERANLAGEN

Vervollständigt wird unser Produktkonzept mit unseren mobilen Dosieranlagen für Flüssigfarben. Mit wirtschaftlicher Effizienz, exakter Dosierung und hoher Prozesssicherheit stellen die Anlagen eine attraktive Alternative zum teuren Einbau neuer Wägetechnik dar.

### WIRTSCHAFTLICHE EFFIZIENZ

Betonfarbe kommt in Transport- und Fertigteilproduktionen meistens projektbezogen zum Einsatz. Der Einbau neuer bzw. der Umbau vorhandener Wägetechnik ist relativ kostenintensiv und lohnt sich nicht immer. In solchen Fällen stellen mobile Farbdosieranlagen eine attraktive Lösung dar. Diese Anlagen bieten die folgenden Vorteile:

- Einfache Integration in den Produktionskreislauf
- Aufwendige Eingriffe in die Anlagensteuerung entfallen
- Kostengünstige Lösung

### HOHE DOSIERGENAUIGKEIT – HOHE ZIELSICHERHEIT

Ob volumetrisch oder gravimetrisch – unsere Anlagen zeichnen sich durch eine hohe Dosiergenauigkeit aus. Die Farbdosierung wird über präzise Systeme erfasst und ermöglicht eine genaue Einhaltung der Rezepturanforderungen. Dies bietet die folgenden Vorteile:

- Exakte Dosierung
- Zielsichere Einfärbung
- Unnötiger Materialverbrauch kann reduziert werden

### PROZESSSICHER – UNSERE ANLAGE MACHT MÖGLICH

Speziell mit der gravimetrischen Dosieranlage kontrollieren Sie die Dosierung und können bei Bedarf sofortige Korrekturen durchführen. Dosierungsfehler werden vermieden, wodurch Sie die größtmögliche Prozesssicherheit erhalten.

- Vermeidung von Fehldosierungen
- Fehlermeldung in Echtzeit
- Vermeidung von Ausschuss

### EINFACHES HANDLING

Komplizierte Aufbauten und Steuerungen gehören der Vergangenheit an. Unsere Anlagen sind leicht in die Anlagentechnik zu integrieren und machen es Ihren Mitarbeitern leicht. Durch ein Umlaufventil bleibt die Flüssigfarbe auch nach längeren Standzeiten homogen. Bei Bedarf wird die Farbe umgewälzt.

- Einfache Bedienung
- Leicht verständlich
- Integrierte Umwälztechnologie für hohe Farbqualität



## Das System für langlebigen, dauerhaften Farbbeton

# DURAHIT® – OPTIMALER SCHUTZ

### ► Das Schutzsystem mit 6-fach-Wirkung

Unser DURAHIT®-System schützt Ihren Beton nachhaltig vor:



WASSER-AUFGNAHME



AUS-BLÜHUNGEN



FROST-/TAUSALZ



VER-WITTERUNG



ÖL-FLECKEN



LEBENSMITTEL-FLECKEN



Für eine langanhaltend schöne Optik

## UNSER DURAHIT® – BETONSCHUTZ

Verleihen Sie Ihren farbigen Betonflächen ein langanhaltend attraktives Erscheinungsbild und setzen Sie auf unser DURAHIT®-Produktsystem. Damit vermeiden Sie optische Mängel wie Ausblühungen und Farbverblassungen, die zeit- und kostenintensive Reklamationen mit sich bringen können.

### DAS DURAHIT®-PRODUKTSYSTEM

Unsere DURAHIT®-Line besteht aus den folgenden Produkten:

- Hydrophobierungen und Dichtungsmittel nach EN 934-2
- Farbneutrale Premiumimprägnierungen nach EN 1504-2
- Farbtonintensivierende Beschichtungen

### TECHNISCHE VORTEILE

Die Produkte erzielen effektive Schutzmechanismen, die folgenden Nutzen bieten:

- Permanente Wasserabweisung
- Erhöhter Frost- und Tausalz widerstand
- Verringerung von Ausblühungen
- Verbessertes Abweisungsvermögen gegen Öl, Benzin und säurehaltige Substanzen
- Verminderte Stahlkorrosion
- Verbesserter Widerstand gegenüber Schäden
- Geringere Verwitterung
- Schutz vor Verschmutzungen

### ÖKONOMISCHER & VISUELLER MEHRWERT

Diese Vorteile schaffen sowohl ökonomische als auch optische Vorteile

- verlängerte Lebensdauer
- Kostensenkung für Wartung, Instandhaltung und Nachbesserungen
- Langanhaltende Farbbrillanz und dauerhafte optische Attraktivität
- Längere Farbstabilität, visuelle Aufwertung, weniger Reklamationen

### ÖKOLOGISCHE VORZÜGE

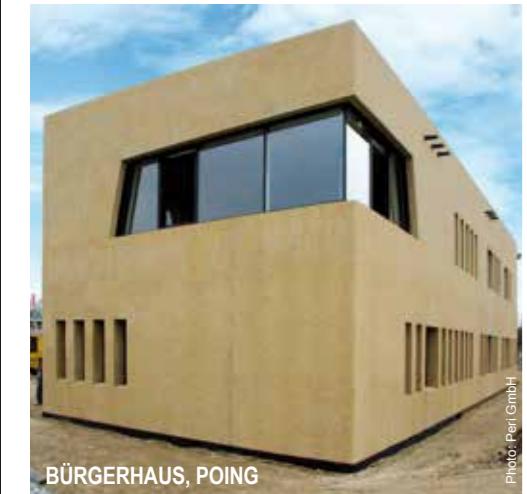
DURAHIT® ist für die Herstellung von dauerhaften und langlebigen Betonen konzipiert und kann zu einem umweltfreundlichen, energiebewussten und ressourcenschonenden Umgang beitragen

- Gesteigerte Langzeitperformance
- Höhere Dauerhaftigkeit
- Stärkere Nachhaltigkeit

BETONSCHUTZ

**Ha-Be Referenzen**

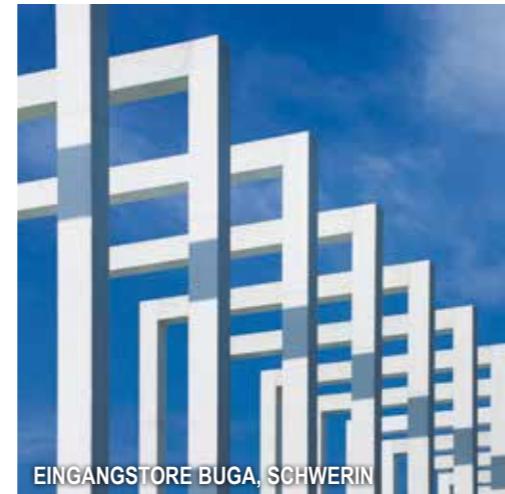
## UNSERE BETONFARBEN IM EINSATZ



BÜRGERHAUS, POING



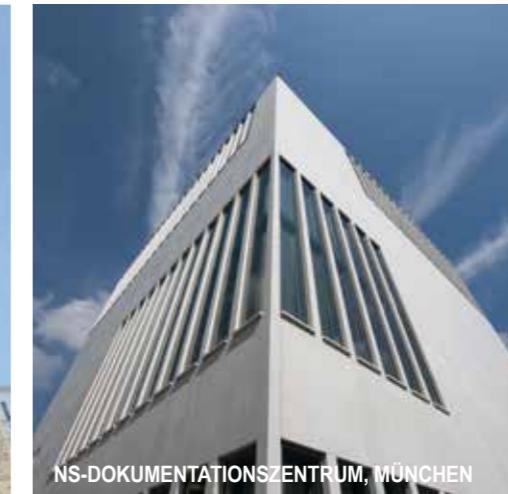
PROJEKT HAVFEN, HANNOVER



EINGANGSTORE BUGA, SCHWERIN



MUSEUM FÜR ARCHITEKTURZEICHNUNGEN, BERLIN



NS-DOKUMENTATIONSZENTRUM, MÜNCHEN



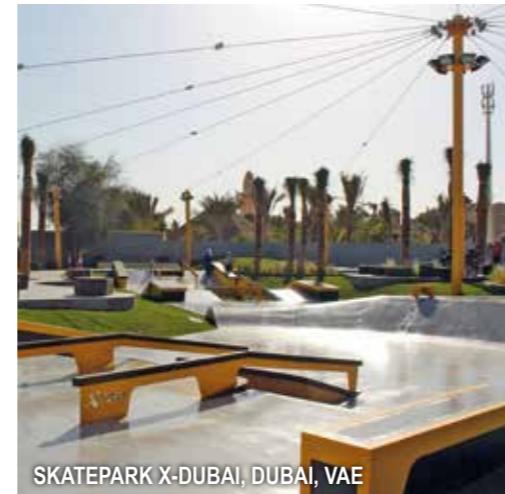
STAATL. MUSEUM ÄGYPTISCHER KUNST, MÜNCHEN



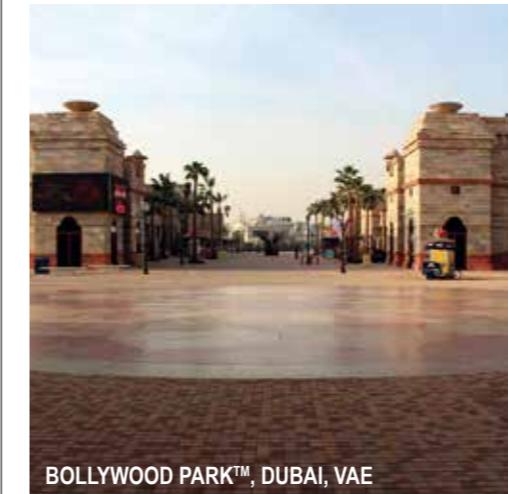
ELEFTERIA SQUARE, NICOSIA, ZYPERN



VERKEHRSKREISEL, DETMOLD



SKATEPARK X-DUBAI, DUBAI, VAE



BOLLYWOOD PARK™, DUBAI, VAE



LANDESGARTENSCHAU, NORDERSTEDT



CHANEL 9 + 10, HAMBURG



SPREEBOGENPARK, BERLIN



SKATEPARK, OSNABÜCK



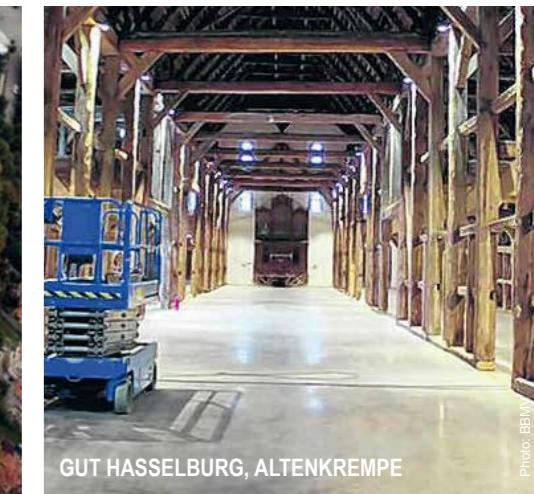
NEUAPOSTOLISCHE KIRCHE, PLIEZHAUSEN



PRIVATER SWIMMINGPOOL, WOHNHAUS BAYERN



STADTPARK KAZANLAK, BULGARIEN



GUT HASSELBURG, ALTENKREMPE

**Ha-Be Betonchemie GmbH**

Stüvestraße 39 | 31785 Hameln | Deutschland | Telefon: +49 (0) 5151 587-0 | E-Mail: [info@ha-be.com](mailto:info@ha-be.com) | [www.ha-be.com](http://www.ha-be.com)