# MEILENSTEINE

Aktuelle Projekte und Entwicklungen

Ausgabe 1 | 2023

CONSTRATA

## Energiemarkt beeinflusst Bäderbau

Die Themen rund um die Baustelle Bad sind während der Energiekrise gleichgeblieben, lediglich die Gewichtung der Rahmenbedingungen beeinflussen stärker denn je zukünftige Entscheidungsprozesse. Diese Gewichtung eröffnet vor allem bei anstehenden Generalsanierungen und Neubauten neben den gesetzlichen Anforderungen und energetisch-technischen Voraussetzungen erhebliche Chancen, die Weichen für eine zukunftsorientierte und bedarfsgerechte Anpassung richtig zu stellen.

Fortsetzung auf Seite 3

### In dieser Ausgabe

Energiemarkt beeinflusst Bäderbau Seite 1
Gerolsbad in Pfaffenhofen an der Illm Seite 4
Sielbad in Bad Oeynhausen Seite 6
Waldbaden in Emsdetten Seite 8
BIMbyCON – Die Baubranche wird digitaler. Seite 10
R6 – Anatomie-Gebäude Seite 12

# Liebe Leserinnen und Leser,

Dipl.-Ing. Univ.
Jens-Wilhelm Brand

Dipl.-Ing. Univ.
Lienhard Schulte-Noelle

viele Themen rund um die Baustelle Bad sind während der Energiekrise gleichgeblieben, lediglich die Gewichtung der Rahmenbedingungen durchdringt stärker denn je aktuelle und zukünftige Entscheidungsprozesse. Diese Gewichtung eröffnet vor allem bei anstehenden Generalsanierungen und Neubauten erhebliche Chancen, die Weichen für einen zukunftsorientierte und bedarfsgerechte Anpassung der Wasserflächen richtig zu stellen. Dabei verlangt auch der ressourcenschonende Umgang in den verschiedenen Herstellungsprozessen unsere ganze Aufmerksamkeit und neue Lösungen.

Zeitgleich wird die Baubranche immer digitaler. Die Marktveränderung ist für alle am Bau Beteiligten deutlich spürbar. Auch die Marktreife von BIM (Building Information Modeling) in der Baubranche steigt. *CONSTRATA* hat auf diese Entwicklung frühzeitig reagiert. Auf welche Weise, erfahren Sie in dieser Ausgabe. Außerdem rücken wir für Sie zwei Bauvorhaben in den Fokus: Das Gerolsbad in Pfaffenhofen und das Sielbad in Bad Oeynhausen. Alles in allem, gibt es viel zu tun. Und das Wichtigste von allem: Bleiben wir zuversichtlich.

Mit besten Grüßen aus Bielefeld und Dortmund!

Die realistische Einschätzung des zukünftigen Bedarfs und das sich daran orientierende Funktionsprogramm mit optimierten Wasserflächen und Angeboten tragen wesentlich dazu bei, ein effizientes Schwimmbad zu errichten. Die Wahl des richtigen Energiekonzepts unter Berücksichtigung regional differenzierter versorgungstechnischer Rahmenbedingungen ist dabei aufgrund der Strom- und Gaspreisentwicklung ebenso entscheidend.

Am Beispiel des Vitelliusbads in Wittlich wird deutlich, welche Einflüsse insbesondere der stark gestiegene Gaspreis in Verbindung mit dem mittel-

# Auswirkungen der Energiekrise auf Entscheidungsprozesse im Bäderbau

## am Beispiel Kombibad in Wittlich

fristigen Ziel der Bundesregierung zur weitest gehenden Reduzierung des Primärenergiebedarfs bis hin zum Ausstieg aus dem Verbrauch fossiler Brennstoffe bedeutet.

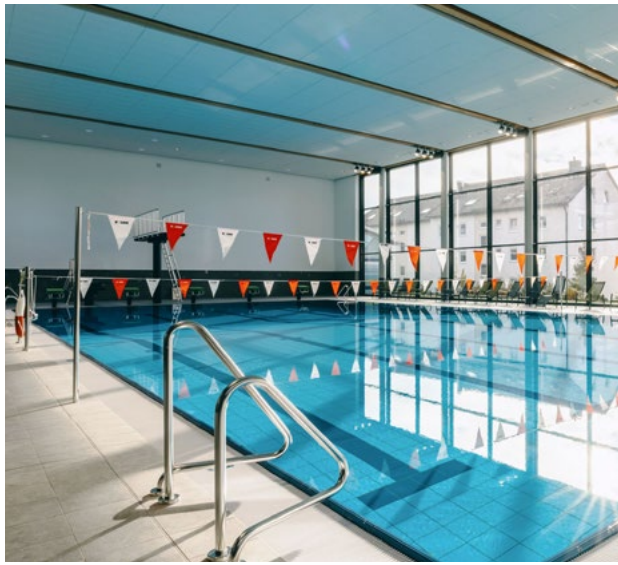
Die erste Planung im Jahr 2019/2020 mit einem BHKW (134 kWel) zur Grundversorgung der Spitzenwärmelast, Kesselanlage und kleiner PV-Anlage (30 kWpeak) stellte aufgrund des damaligen noch günstigen Gas- und Strompreises die eindeutig wirtschaftlichste Energieversorgung dar. Durch ein Bürgerbegehren kam es zu einer längeren Projektunterbrechung und die Planung konnte erst 2022 fortgeführt werden.

Die zwischenzeitliche Energiepreisentwicklung führte dazu, das Energiekonzept nochmals zu überprüfen. Dabei kristallisierte sich heraus, dass unter Berücksichtigung zwar deutlich höherer Investitionskosten eine 2 x 240 kW-Holzhackschnitzelheizanlage in Verbindung mit einer 500 kW – Solarthermieanlage sowie einer PV-Anlage mit 215 kWpeak im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung mit 6,8 ct/kWh einen etwa halb so hohen spezifischen Wärmepreis ergab.

Anhand dieses beispielhaften Bauvorhabens wird überaus deutlich, dass regionale Rahmenbedingungen – in diesem Fall vorhandene Forsten – großen Einfluss darauf haben können, alternative Energiekonzepte zur klassischen BHKW-Lösung in Erwägung zu ziehen und deren Wirtschaftlichkeit nachweisen zu können. Wenngleich sich der Preis am Gasmarkt derzeit wieder etwas entspannt hat, sollte der veränderte Energiemarkt als Chance genutzt werden, neben der Fokussierung auf kurzfristig umsetzbare betriebsseitige Einsparungen mittelfristig Konzepte zur deutlichen Reduzierung bis hin zur vollständigen Unabhängigkeit von fossilen Energieträgern zu entwickeln. Die energetischen Ziele des Gesetzgebers dazu sind mit dem GEG klar definiert. Unter Berücksichtigung von Betriebskostenentwicklung und Lebenszyklus eines Bades bedeutet dies, mit den Erkenntnissen von heute für die Zukunft zu planen und damit den Fortbestand der Bäderlandschaft zu gewährleisten.

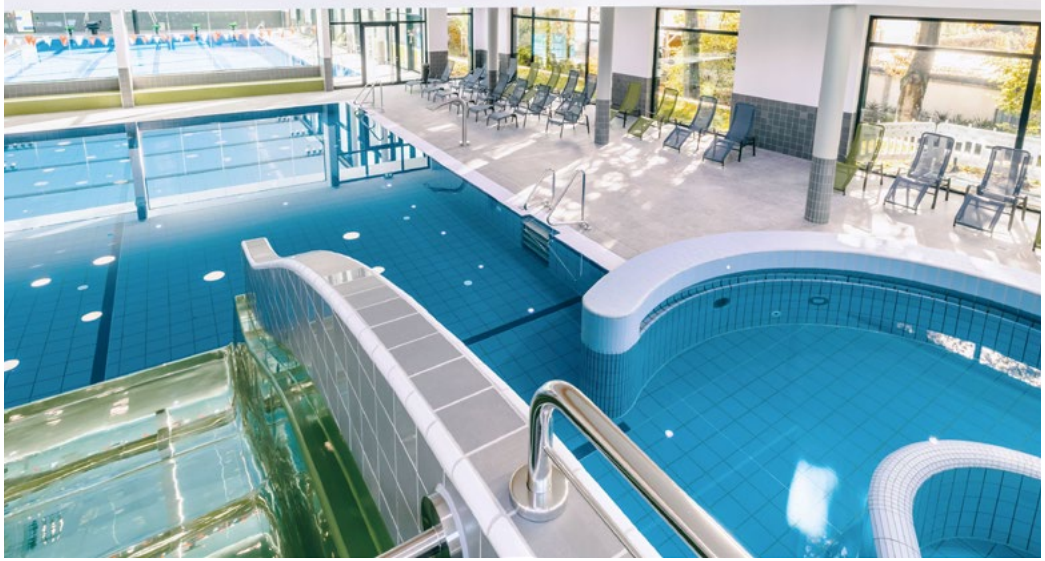
# Vielfältig und nachhaltig

## Das neue Gerolsbad in Pfaffenhofen an der Ilm



Das neue Gerolsbad in Pfaffenhofen an der Ilm setzt auf ein vielfältiges Wasserfreizeitangebot: Dazu gehören ein 25-Meter-Sportbecken mit fünf Bahnen und zwei Sprunghöhen, ein kombiniertes Lehr- und Freizeitschwimmbecken mit integrierter Breitrutsche und kleinem Strömungskanal, ein Kleinkindbecken mit Elternbereich sowie ein Ganzjahresaußenbecken. Ein vom Bad getrennter, textilfreier Saunabereich, als Stadtsauna, mit zwei Trockensaunen runden mit Erlebnisduschen und Ruhebereich das Angebot ab.

Das neue Sport- und Familienbad wurde als letzter Baustein am innerstädtischen Schulcampus auf dem Gelände der alten Gerhardinger Schule in Pfaffenhofen errichtet. Trotz komplexer Gegebenheiten im Baugrund konnte mit 690 m² Wasserfläche ein kompaktes Bad für Schulen, Vereine und Familien umgesetzt werden. Zusätzlich würde die Bauphase, wie bundesweit bei anderen Bauvorhaben auch, durch die Coronapandemie erschwert. Dennoch konnte das neue Hallenbad nur mit einer geringen Verzögerung der Öffentlichkeit im November 2021 übergeben können. Finanziell möglich wurde der Neubau erst durch das gemeinsame Schultern der Investition von Kreisstadt und Landkreis. Und das Gerolsbad setzt auch Maßstäbe in Sachen Nachhaltigkeit: Das komplette Dach ist mit Photovoltaik-Anlagen ausgestattet und durch den Anschluss an das Fernwärme-Netz wird die Wärme aus erneuerbarer Energie vom Biomasse-Heizkraftwerk in Pfaffenhofen bezogen.



Leistungsumfang

*CONSTRATA*

- Machbarkeitsstudie
- Projektsteuerung Phase 1-5

**Das neue Gerolsbad in Pfaffenhofen an der Ilm für den schnellen Leser**

- Bauherr: Stadt Pfaffenhofen an der Illm
- Architekt: ARGE Köhler Eichenseher Krieger
- Baukosten: 18,1 Mio. Euro netto
- Projektlaufzeit: 05/17 - 09/21
- BGF: 5.261 m² | BRI: 22.918 m³
- Wasserflächen 683 m²

# Sielbad in Bad Oeynhausen

## Besondere Anforderungen säumen den Weg zum Projekterfolg

Am Standort des alten Sielbads ist in Bad Oeynhausen ein neues Hallenbad entstanden und gleichzeitig das angrenzende Freibad saniert worden. Das Projekt war in 2018 zunächst nur mit einem geplanten Hallenbadneubau auf Basis einer Machbarkeitsstudie gestartet. In der Leistungsphase 3 hat sich der Stadtrat entschieden, das sanierungsbedürftige Freibad auf dem Gelände ebenfalls in einem Zug mit dem Hallenbadneubau zu modernisieren und die Becken und Wasserflächen anzupassen sowie ein neues Technik- und Freibadumkleidegebäude zu errichten. Die Planung und Genehmigung konnte entsprechend forciert werden, da die Planung des Hallenbads bereits weit fortgeschritten war. Da nur das Projekt Hallenbad aus Mitteln des Förderprogramms des Bundes unterstützt wurde, ergab sich daraus die kaufmännische Aufgabe, das gesamte Projekt getrennt auszuschreiben, zu beauftragen und abzurechnen.

Im Verlauf des Projekts wurden die zum Badgrundstück gehörende Außenanlagen zwischen Vorplatz und der angrenzenden B61 (ehemals Stadtauto-

bahnteilstück der A30) mit Bushaltespur und aufwendigen, in Hanglage liegenden Treppen- und Rampenanlagen dem Projekt zugeordnet, ebenso ein Wohnmobilstellplatz, wodurch sich der ursprüngliche Projektumfang deutlich erweitert hat.

Das Grundstück liegt im Überschwemmungsgebiet der Werre und zudem im Quellenschutzgebiet, wodurch hinsichtlich der Gründung besondere Anforderungen bestanden.

Das Projekt fiel maßgeblich in der Ausführungsphase in den Einfluss durch die Coronapandemie mit all den Einflüssen und Einschränkungen für Personal und Beschaffung von Materialien inkl. Ausfällen und Lieferverzögerungen.

Trotz dieser besonderen Projektanforderungen ist es gelungen, dass das Sielbad nur unwesentlich später als ursprünglich geplant eröffnet und die vorab veranschlagten Projektkosten deutlich unterschritten werden konnten.

# Waldbaden in Emsdetten

## Kombibad für Sport- und Freizeitschwimmer

Zwischen Mühlenbach und Stadtpark ist aus dem ehemaligen Waldfreibad nun ein komplexes Kombibad für Sport- und Freizeitschwimmer geworden. Aus dem Waldfreibad ist das Waldbad geworden.

In dem neu errichteten Hallenbad sind ein 25-Meter-Sportbecken mit 5 Bahnen und einer Sprunganlage mit bis zu 3 Metern, ein Kursbecken mit einem schrägverlaufenden Hubboden sowie ein Eltern-Kindbereich angeordnet. Die Südfassade wurde als Glas-Fassade in Pfosten-Riegel-Konstruktion geplant, integrierte Faltelemente ermöglichen das Öffnen von Teilflächen. Vor dieser Südfassade können die Gäste auf der höherliegenden Sonnenterrasse ein Sonnenbad mit Blick auf das gesamte Freibad und den Wald nehmen.

Der eingeschossige Baukörper der Hallenbadumkleide wird auf der Süd-Ostseite in Richtung Freibad weitergeführt. Die hier angeordnete Freibadumkleide ist sowohl vom Foyer aus über eine Drehkreuzanlage oder vom Freibad aus über einen außenliegenden Sommereingang erreichbar.

Durch die bessere Vernetzung des Waldbades wird die Zugangssituation insbesondere für Menschen mit Handicap optimiert. Alle Bereiche des Gesamtkomplexes sind barrierefrei zugänglich. Durch geschicktes Besuchermanage-

ment und -führung werden mögliche Nutzungskonflikte zwischen den Zielgruppen vermieden.

Das Freibad besteht aus einem Sprungbecken, einem Sportbecken und einem Erlebnisbecken, welches im Zuge der Baumaßnahme verkleinert wurde. Zusätzlich zum umfangreichen Angebot wurde ein gänzlich neues Planschbecken im Außenbereich geschaffen. Im Zuge des neu errichteten Baukörpers wurde das bestehende Freibad technisch saniert und in das Gesamtkonzept eingebunden. In dem Keller des Hallenbades befindet sich zur Optimierung des Betriebes nun auch die Badewassertechnik des Freibades.

Trotz der Coronapandemie konnte für das Projekt Waldbad der Kostenrahmen und der Zeitplan eingehalten werden. Das Waldbad wurde im Februar 2022 offiziell eröffnet.

Leistungsumfang *CONSTRATA*

- Bestandsanalyse
- Machbarkeitsstudie
- VgV-Verfahren
- Projektsteuerung Phase 1-5

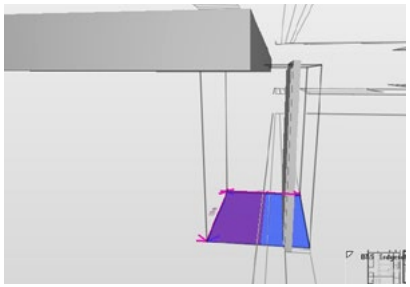
**Waldbaden in Emsdetten für den schnellen Leser**

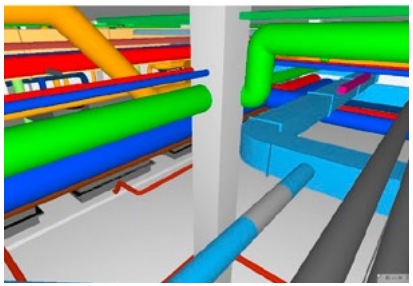
- Bauherr: Stadtwerke Emsdetten
- Architekt: Krieger Architekten | Ingenieure, Velbert
- Baukosten: 12,4 Mio. Euro netto (KGR 200-500)
- Projektstart: 10/2017
- BGF: 3.777 m² | Umbauter Raum 22.680 m³
- Wasserflächen 504 m²

# BIMbyCON

## Die Baubranche wird immer digitaler.

Die Marktveränderung ist für alle am Bau Beteiligten deutlich spürbar. Auch die Marktreife von BIM (Building Information Modeling) in der Baubranche steigt. *CONSTRATA* hat auf diese Entwicklung frühzeitig reagiert: Michael Szymura ist seit 2018 zertifizierter BIM-Manager und seit kurzem neues Mitglied in dem Arbeitskreis Digitale Technologien für Planung und Betrieb der Deutschen Gesellschaft für das Badewesen.





### BIM kompakt

#### Ziele

Das Hauptziel von BIM ist die Einführung eines integralen Planungsprozesses, der alle relevanten Gebäudedaten umfasst. BIM soll die Prozesse in allen Phasen des Lebenszyklus unterstützen und verbessern. Besonders die Betriebsphase des Gebäudes ist aufgrund ihrer Zeitdauer ein zentraler Aspekt von BIM. Nutzern sollen sämtliche Informationen des Gebäudes zentral vorliegen. Datenverluste können hierdurch vermindert und Mehrfacheingaben von Daten stark reduziert werden.

#### Strategie

Sie legt die grundsätzlichen Maßnahmen zur Erreichung der BIM Ziele fest und definiert damit den Handlungsrahmen für das Projekt. Als Basis für die Entwicklung der BIM-Strategie dient die Digitalisierungsstrategie. In der BIM-Strategie werden die BIM-relevanten Projektumstände analysiert und auf Voraussetzungen, Umsetzbarkeit und Mehrwert überprüft.

Dabei definiert sich BIM bereits vor dem eigentlichen Planungs- und Bauprojekt und ist eine Methodik auf dem Pfad des Produktlebenszyklus. Daraus ergeben sich für den Start des Bauprojektes Regeln und Standards, die die technisch-relevanten Themen idealerweise im Zuge der Projektdefinition erfassen.

#### Auftraggeber Informationsanforderung

*CONSTRATA* verfügt über das Knowhow und Softwareprogramme und kann seine Auftraggeber bei der Erstellung der Auftraggeber Informationsanforderung (AIA) unterstützen. Bestenfalls werden die AIA's noch vor Planungsbeginn und damit auch vor der Beauftragung der Planungsbüros erstellt. Auf diese Weise können die Auftraggeber Informationsanforderungen einen wichtigen Vertragsbestandteil der Verträge mit zukünftigen Planern bilden.

**Welche AIA's sind für ein erstes BIM-Pilotprojekt empfehlenswert?**
Die AIA sind von vielen Faktoren abhängig. In der Vergangenheit haben sich für viele Projekte u.a. die dreidimensionale Darstellung aller Fachmodelle, die Darstellung von Raumelementen, Angaben zum Brandschutz sowie die Bauteilcodierung nach CAFM-Connect als sinnvolle Bausteine der AIA erwiesen. Diese Daten ermöglichen die spätere Betriebsphase mittels eines CAFM-Systems.

**Abwicklungsplan**
Im BIM-Abwicklungsplan, kurz BAP, werden zu Beginn alle Vorgaben zu allen BIM-bezogenen Inhalten, Strukturen, Prozessen und Rollen festgeschrieben. Der BAP ist das Projekthandbuch für das BIM-Projektteam. Die wichtigste inhaltliche Grundlage des BAP sind die erarbeiteten Auftraggeber Informationsanforderungen.

**Welche Vorteile bringt ein BIM-Modell gegenüber einem 3D-Modell?**
Ein BIM-Modell besitzt zusätzlich zur dreidimensionalen Darstellung weitere Informationen wie z.B. Bauteiltyp, Material, Kosten oder sogar Termine. Diese Informationen können mit der Geometrie verknüpft und anschließend mittels Softwareanwendungen direkt ausgelesen und weiterverarbeitet werden. Durch die Bündelung der Informationen entfällt die Suche in einer komplexen Ordnerstruktur.

**Wie läuft der BIM-Prüf-Workflow ab?**
Im Rahmen eines ersten BIM-Kickoff's sollten mit allen Planungsbeteiligten gewisse Parameter wie unter anderem die Modellierungssoftware abgestimmt, die AIA's erläutert und der Austauschrhythmus sowie die Austauschplattform festgelegt werden. In den anschließenden Koordinationssitzungen kann eine modellbasierte Kollaboration stattfinden. Aus diesen Koordinationssitzungen ergeben sich Planungsaufträge zur Überarbeitung der Fachmodelle. Im Rahmen des festgelegten Austauschrhythmus werden die Fachmodelle an den BIM-Manager zur Überprüfung weitergeleitet. Er gleicht die Fachmodelle mit den AIA's ab und führt Regel- und Kollisionsprüfungen durch. Das Ergebnis dieser Überprüfung wird an die Fachplaner zur Einarbeitung verteilt. Die Fachmodelle werden solange überarbeitet, bis die AIA's vollständig erfüllt worden sind.

Der BIM-Manager übernimmt die Fachrolle an der Schnittstelle zwischen Auftraggeber und Auftragnehmern. Er ist verantwortlich für die Erstellung und Fortschreibung des BIM-Projektabwicklungsplans, für die Einhaltung der darin festgelegten Regeln für die digitale Projektabwicklung und die Freigabe von koordinierten Gesamtmodellen für die nachfolgende Projektphasen. In Abstimmung mit dem Bauherrn erstellt er die Auftraggeber Informationsanforderung (AIA) sowie den BIM-Abwicklungsplan (BAP).

**Gibt es noch weiterführende Fragen:**
**Dann rufen Sie unseren BIM-Manager**
**Michael Szymura gerne an: 05205/879 55-0 (27)**

# R6

## Anatomie-Gebäude für die Medizinische Fakultät OWL

Das Anatomie-Gebäude R6 als Teil des neuen Medizin-Campus der Universität Bielefeld wird sich zukünftig am neuen zentralen Platz südlich der Straße „Konsequenz“ befinden. Das Gebäude ist nach Vorgabe der städtebaulichen Rahmenplanung ein viergeschossiger rechteckiger Kubus mit eingerücktem Haupteingang, der sich zum zentralen Platz hin öffnet. Insgesamt sind im Gebäude rund 2.800 Quadratmeter Hauptnutzfläche untergebracht.

Im Erd- und Untergeschoss befindet sich ein Hörsaal für rund 300 Personen. In den darüber liegenden Ebenen befinden sich Praktikums- und Seminarräume für Physiologie und Physik sowie die Prosektur, die Präparation und die Histologie. Eine innovative Medien- und Kommunikationstechnik wird die Digitalisierung in Lehre und Forschung sicherstellen. Das Gebäude ist etwa hälftig in öffentliche und zutrittsbeschränkte Bereiche getrennt. Auf dem Dach befindet sich die Technikzentrale. Der Baubeginn war Ende des Jahres 2022. Nach einer rund zweijährigen Bauzeit wird die Fertigstellung voraussichtlich Ende des Jahres 2024 erfolgen.

**Neubau R6 Anatomie-Gebäude der Universität Bielefeld für den schnellen Leser**

- Bauherrin: Universität Bielefeld
- Baukosten: ca. 40 Mio. Euro
- Baubeginn: Q4 2022
- Fertigstellung: Q4 2024 (geplant)
- HNF: 2.759 m²
- Nutzung: Anatomie-Gebäude der Medizinischen Fakultät OWL
- Leistungen *CONSTRATA*: Projektsteuerung Phase 1-5


CONSTRATA

Hauptsitz
Beckheide 1
D-33689 Bielefeld

Fon +49 (0) 5205 / 87955 - 0
Fax +49 (0) 5205 / 87955 - 10

Niederlassung Dortmund
Märkische Straße 117
D-44141 Dortmund

Fon +49 (0) 231 / 5844994 - 0
Fax +49 (0) 231 / 5844994 - 70

Büro Hannover
Lorbeerrosenweg 8
D-30916 Isernhagen

Fon +49 (0) 5138 / 702587 - 0

E-Mail info@constrata.de
Internet www.constrata.de


PROJEKTMANAGEMENT

VERGABEWESEN

CONSTRATA CONCEPT


**Impressum**

Herausgeber: *CONSTRATA* Ingenieur-Gesellschaft mbH
Abbildungen: *CONSTRATA* Ingenieur-Gesellschaft mbH
Lukas Sammetinger
Krieger Architekten | Ingenieure, Koblenz
Schubert Fotografie
Konzeption,
Grafik: Kuhl|Frenzel Osnabrück
Auflage: 1.000 Exemplare