

A photograph of two construction workers on a building site. They are wearing hard hats (one yellow, one blue) and high-visibility vests. They are standing on a concrete structure, possibly a balcony or a floor slab, with a large glass facade in the background. The worker on the left is pointing towards the glass. The image is partially overlaid by a yellow graphic element on the right side.

# BAUEN 2023

Ihr Wissensupdate aus der Praxis

BUILDING TRUST



# IHRE GASTGEBER



**Franz Fleischer**

Geschäftsbereichsleiter  
Industry



**Jochen Kammerer**

Produktingenieur Industry,  
Kleben & Dichten

DIE ZUKUNFT BAUEN.

#ICH BIN DABEI!



BUILDING TRUST

# SIKA AUF EINEN BLICK

## Globale Präsenz in der Bau- und Fahrzeugindustrie

<b>Sika AG</b>	Schweizer Unternehmen
33.000+	Mitarbeiter*innen
101	Ländergesellschaften
300+	Fabriken weltweit
10,49 CHF	Milliarden Umsatz in 2022

Global agierendes Unternehmen der **Spezialitätenchemie für Bau- und industrielle Anwendungen.**



### Sika Österreich

- **100%ige** Tochter der Sika AG
- Hauptsitz in **Bludenz**
- 300+ Mitarbeiter\*innen an 8 Standorten
- **Produktion** und **F&E** in Bludenz und Innsbruck



# ZIELMÄRKTE FÜR DIREKTVERTRIEB UND BAUFACHHANDEL





SIKA ANCHORFIX® - ANKERKLEBSTOFFE

BERECHNUNGSSOFTWARE FÜR STATISCH BEANSPRUCHE ANWENDUNGEN

BUILDING TRUST



# SIKA ANCHORFIX®

## 1. EINLEITUNG

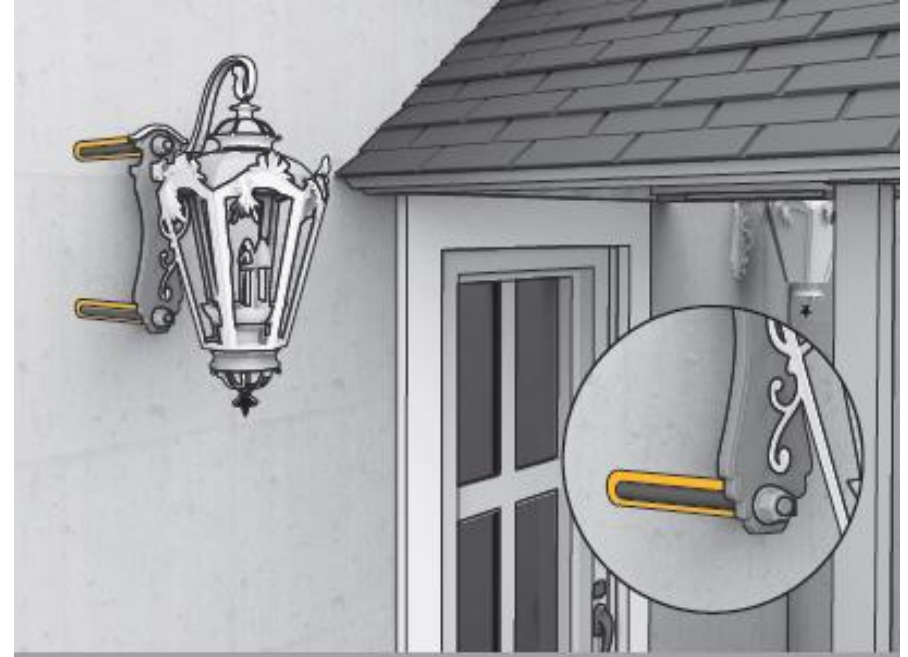


# Sika AnchorFix®

## EINSATZBEREICHE



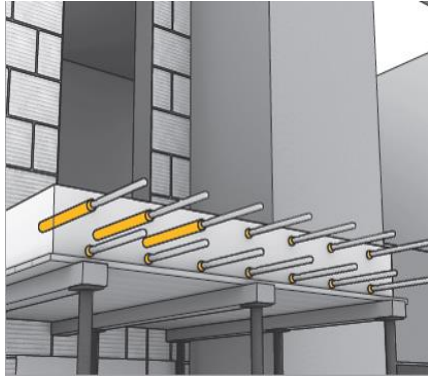
- Verbindung struktureller Bauteile



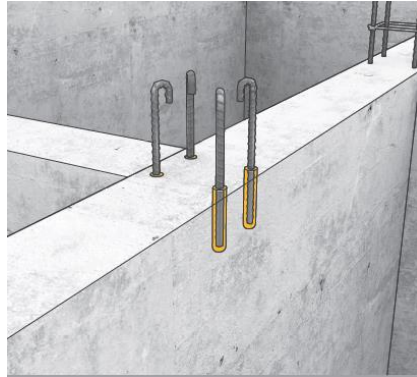
- Verbindung nicht struktureller Bauteile

# Sika AnchorFix®

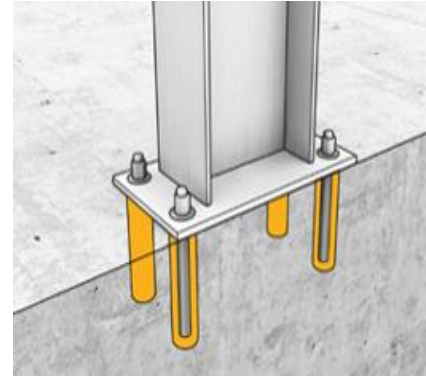
## VERBINDUNG STRUKTURELLER BAUTEILE:



Bewehrungsanschlüsse



Bewehrungsanschlüsse



Chemische Dübel



Chemische Dübel



# SIKA LÖSUNGEN FÜR ALLE MÄRKTE

## CHEMISCHE ANKER

### Sika AnchorFix® Produkte...

- haben Zulassungen für verschiedene Untergründe und Betonklassen
- härten schnell aus, auch unter kalten Bedingungen
- sind auch geeignet für den Einsatz in Kontakt mit Trinkwasser (NF / WRAS Zertifikate)
- können in nassem Beton oder wassergefüllten Bohrlöchern eingesetzt werden
- sind chemisch hoch beständig
- haben Zulassungen für alle Stahlklassen, inkl. Edelstahl und hochkorrosionsbeständigen Stahl
- dichten das Bohrloch ab und verhindern die Korrosion der Stahlteile



## EINFLUSSPARAMETER

- CO<sub>2</sub> / pH-Wert Beton (Expositionsklasse X1 bis X3)
- Enteisungsmittel / Salz / Wasser
- Frost-Tau-Zyklen
- Hoher Schwefelgehalt in Umgebung (z.B. Tunnel)
- Temperaturen
- Erdbeben

### Umwelteinflüsse



- Statische und quasi-statische Lasten
- Zuglasten
- Schublasten
- Biegemomente
- Schwingungen/Pulsierende Lasten
- Dauerbelastungen (Kriechen)
- Seismische Lasten (Erdbeben)

### Mechanik

### Einbaubedingungen

- Bohrmethode (Hammer, Diamant, etc.)
- Einbaurichtung (nach oben/unten, horizontal)
- Geflutete Löcher, nasser Untergrund,...

# Sika AnchorFix®

## In Europa gültige Zulassungen

European Technical Assessments (ETA's) bzw. European Assessment Documents (EADs)

ETAG001 parts 1 and 5    Verbunddübel für Verankerungen in Beton (Gewindestangen & Bewehrungen als Anker)  
**jetzt EAD 330499**        Anhang E für seismische Lasten

EOTA TR023              Nachträgliche Bewehrungsanschlüsse  
**jetzt EAD 330087**

ETAG 029                 Verbunddübel für Verankerungen in Mauerwerk  
**jetzt EAD 330076**

**NSF-61 / WRAS**        Kontakt mit Trinkwasser

# Sika AnchorFix®

## Auslegungsmethoden in Europa:

EOTA TR029

→ Für die Berechnung mit einer ETA nach ETAG001 Part 5

**EN 1992-4:2018**

→ Für die Berechnung nach EAD 330499

EOTA TR045

→ Für seismische Lasten mit einer ETA nach ETAG001 ETA (Annex E)

**EN 1992-4:2018**

→ Für seismische Lasten nach EAD 330499 / EOTA TR 049

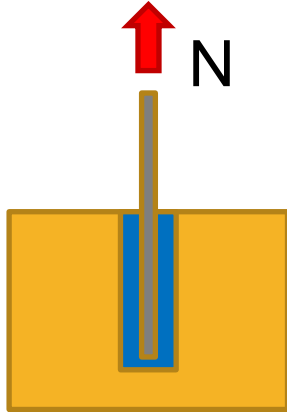
EOTA TR023 (EC2)

→ Für nachträgliche Bewehrungen mit einer eta nach TR023

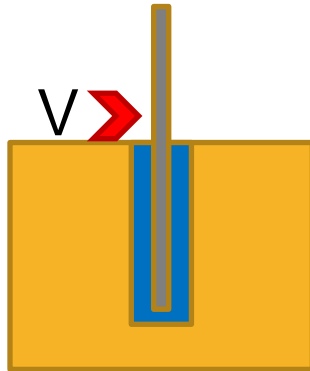
**EN 1992-4:2018**

→ Für nachträgliche Bewehrungen nach EAD 330087

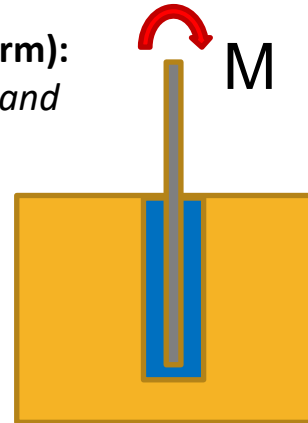
**Zug:**  
Normalkraft "N".



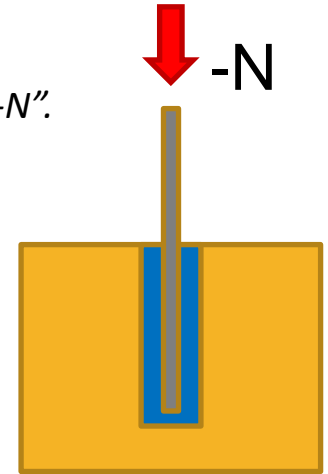
**Schub:**  
Querkraft "V".



**Schub (mit Hebelarm):**  
Querkraft mit Abstand  
- Moment "M"



**Druck:**  
Normalkraft "-N".



# Sika AnchorFix®

Grundlage der Berechnung: Das System versagt im schwächsten Glied

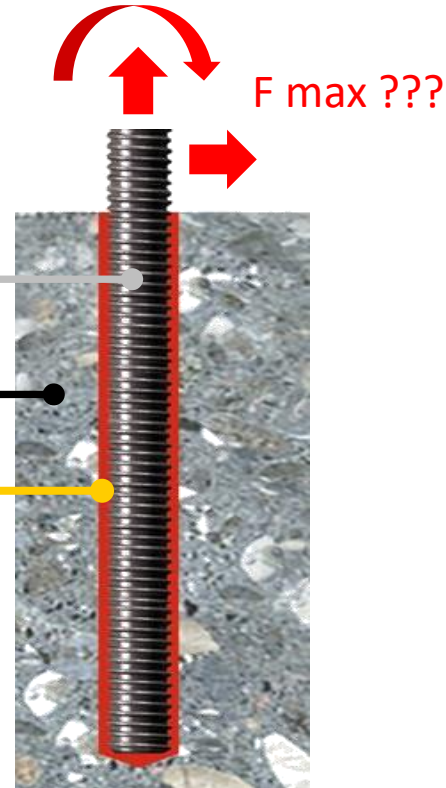


# Sika AnchorFix®

Einfluss auf die Versagensart:

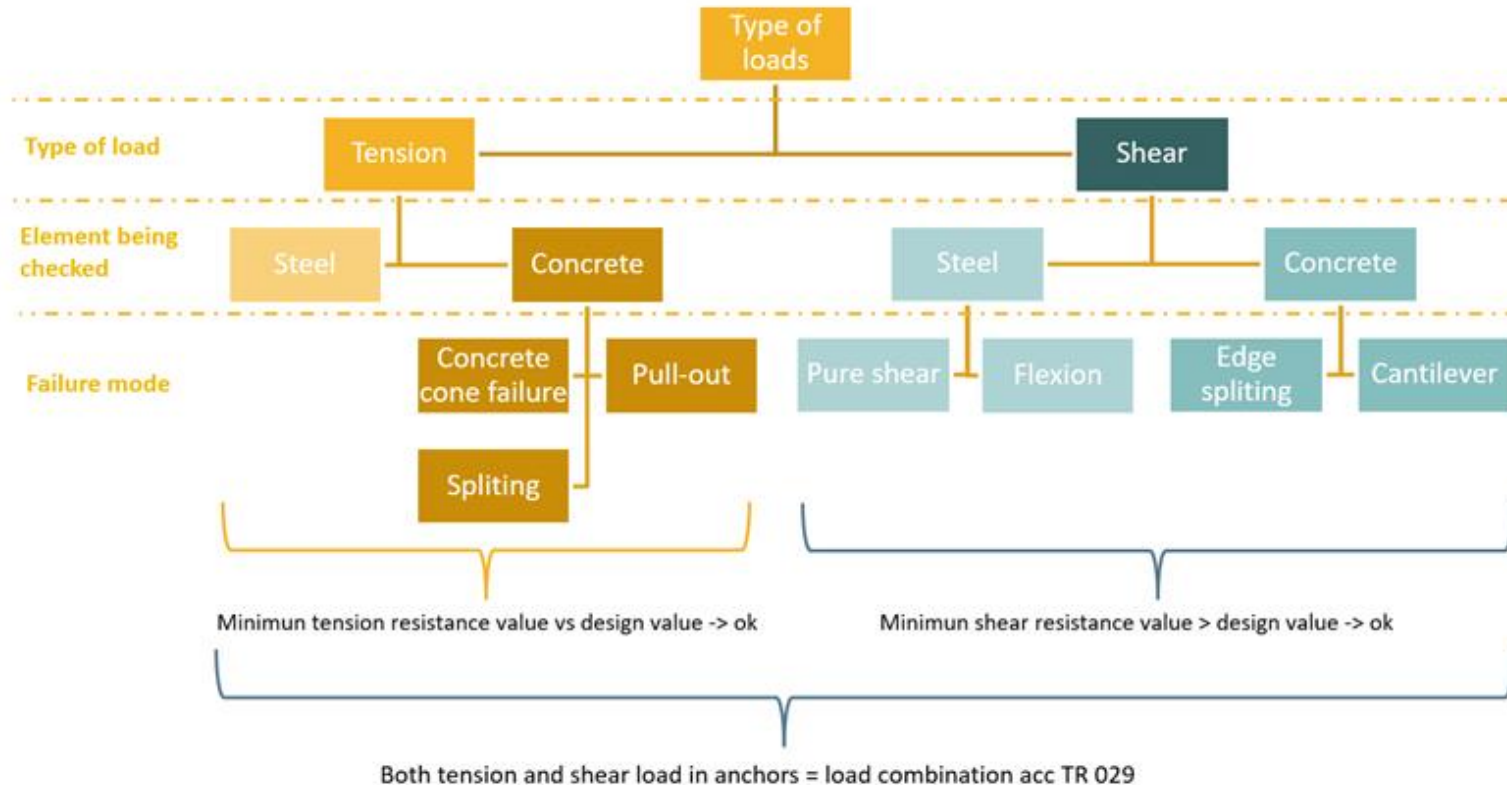
## Hauptfaktoren der Tragfähigkeit:

1. Stahl
2. Substrat
3. Klebstoff



## CHEMICAL ANCHORING SYSTEM

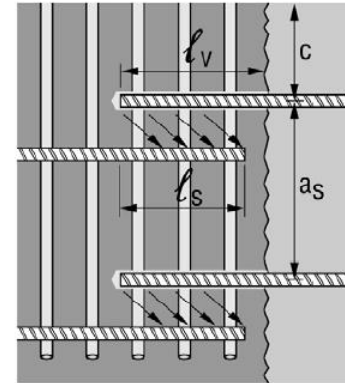
### Calculation - Principle: Anchors





## NACHTRÄGLICHE BEWEHRUNGEN MIT ÜBERGREIFUNG

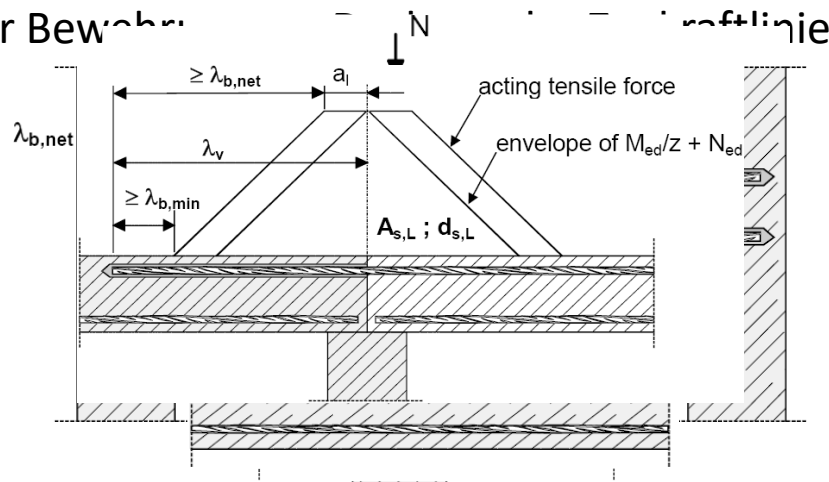
- Eingeleitete Zugkraft wird in vorhandene einbetonierte Bewehrung übertragen
- „Übergreifungsstoß“ nach Regeln des Betonbaus
- Querkugkräfte werden durch Querbewehrung aufgenommen
- Bemessungsgrundlage: EN 1992-1-1, Eurocode 2
- Erweiterungen zu EC2:
  - Aufrauen der Fuge
  - Verankerungslänge beginnt ab Bestandsbewehrung
  - Zusätzliche Kriterien für Mindestbetondeckung



## NACHTRÄGLICHE BEWEHRUNGEN MIT ÜBERGREIFUNG

Nur hier werden die Zugkräfte in die Bewehrung und nicht in den Beton geleitet:

- 1) Übergreifungsstoß für Anschlüsse von Platten und Balken
- 2) Übergreifungsstoß einer biegebeanspruchten Stütze oder Wand
- 3) Endverankerung von gelenkig gelagerten Platten oder Balken
- 4) Bewehrungsanschlüsse überwiegend auf Druck beanspruchter Bauteile, Bewehrungsstäbe sind druckbeansprucht
- 5) Verankerung der Bewehrung

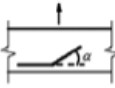
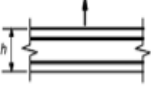
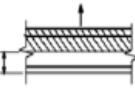
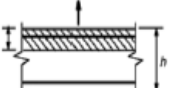


## NACHTRÄGLICHE BEWEHRUNGEN MIT ÜBERGREIFUNG

### Weitere Zulassungsparameter

- Betonfestigkeitsklassen C20/25 bis C50/60
- Maximaler Chloridgehalt von 0,4%
- Einsatztemperatur
- Betondeckung
- Trockener oder nasser Beton
- Geflutetes Bohrloch
- Hammer-, Pressluft- oder Diamantbohrer
- Gute oder mäßige Verbundbedingungen => Sacken des Beton nach dem Verdichten führt zur teilweisen Ablösung des Betons vom Stahl

EN 1992-1-1 / ÖNORM 1992-1-1 / SN EN 1992-1-1

Guter Verbund; mäßiger Verbund: schraffierter Bereich sowie alle Stäbe von Bauteilen in Gleitbauweise			
$\alpha \geq 45^\circ$	$\alpha < 45^\circ$		
Betoniereinrichtung	Betoniereinrichtung	Betoniereinrichtung	Betoniereinrichtung
			
$45^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$	$h \leq 250 \text{ mm}$	$h > 250 \text{ mm}$	$h > 600 \text{ mm}$

Sika AnchorFix®

8. SOFTWARE

BUILDING TRUST



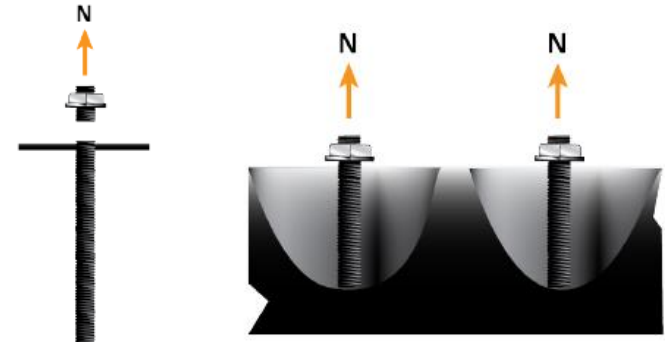
### Stahlversagen (Zug)

- Auslastungsgrad
- Stahlqualität
- Bestätigung/Auswahl des Durchmessers

### Betonausbruch (Zug)

- Auslastungsgrad des Betons
- Beeinflusst von Betonqualität und Bewehrung
- Bestätigung des Auslastungsgrades zur Verhinderung von Betonausbrüchen

Proof	Total capacity	Results
Steel failure	11.80 %	✓
Concrete failure	81.52 %	✓
Bond strength	52.94 %	✓
Steel failure - shear force	22.69 %	✓
Pryout	37.85 %	✓
Concrete edge failure	0.00 %	✓
Interaction	99.48 %	✓



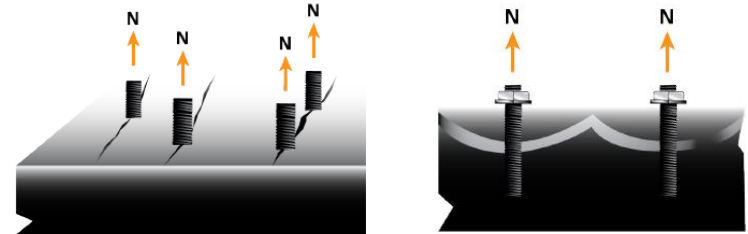
### Spaltung (Zug)

- Betonversagen/Auslastungsgrad
- Beeinflusst von Druckfestigkeit, Bewehrung und Geometrie
- Bestätigung, das keine Spaltung speziell in dünnen Betondecken passiert

### Haftungsversagen (Zug)

- Bestätigung der Festigkeit des Klebstoffs
- Einfluss von Betondruckfestigkeit, Bewehrung und Einbaubedingungen
- Bestätigung der geeigneten Haftung und Festigkeit zwischen Stahl und Beton

Proof	Total capacity	Results
Steel failure	11.80 %	✓
Concrete failure	81.52 %	✓
Bond strength	52.94 %	✓
Steel failure - shear force	22.69 %	✓
Pryout	37.85 %	✓
Concrete edge failure	0.00 %	✓
Interaction	99.48 %	✓



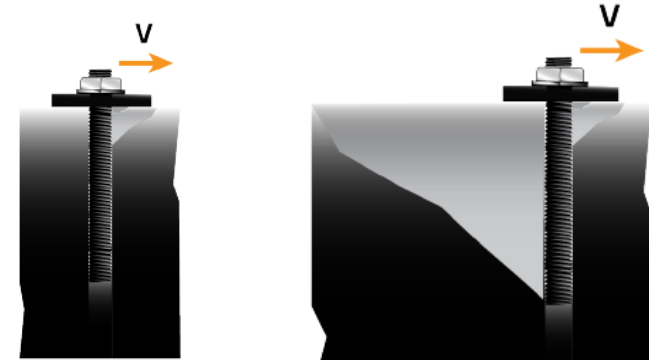
### Stahlversagen (Schub)

- Bestätigung des Schubtragfähigkeit unter Berücksichtigung des Durchmessers

Proof	Total capacity	Results
Steel failure	11.80 %	✓
Concrete failure	81.52 %	✓
Bond strength	52.94 %	✓
Steel failure - shear force	22.69 %	✓
Pryout	37.85 %	✓
Concrete edge failure	0.00 %	✓
Interaction	99.48 %	✓

### Rückwärtiger Betonausbruch (Schub)

- Bestätigung der Schubtragfähigkeit des Betons zur Verhinderung eines von der Last abgewandten Betonausbruchs



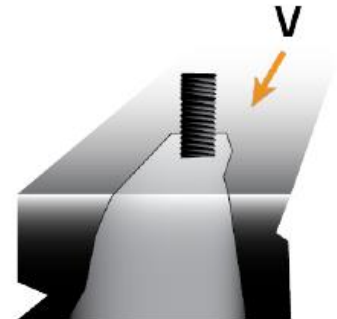
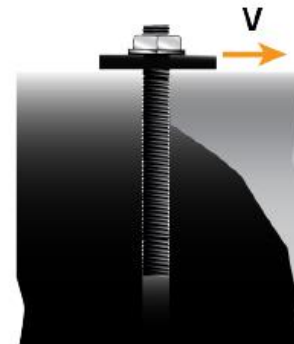
### Betonausbruch (Schub)

- Bestätigung der Schubtragfähigkeit an der Kante, um Betonausbrüche zu vermeiden

Proof	Total capacity	Results
Steel failure	11.80 %	✓
Concrete failure	81.52 %	✓
Bond strength	52.94 %	✓
Steel failure - shear force	22.69 %	✓
Pryout	37.85 %	✓
Concrete edge failure	0.00 %	✓
Interaction	99.48 %	✓

### Mehrachsige Lastfälle

- Kontrolle interagierender Lastfälle





# START

New project ✕

**Project Name\***

**Reference\***

**Contact\***  
Jochen Kammerer

**Type\***  
-- Type -- ▼

**Client\*** Manage clients  
-- Client -- ▼

**Initial project status\***  
-- Status -- ▼

**Description**

**Note**

Create project

+



# Fragen & Antworten

# TRETEN SIE MIT UNS IN KONTAKT!

- Unser Planer- und Bauherrenteam:



**Alexander Wanner**  
Vorarlberg, Tirol &  
Kärnten



**Ronald Schwarz**  
Salzburg & OÖ



**Robert Fuchs**  
Leiter Planer- und  
Bauherrenberatung  
Steiermark, NÖ, Wien,  
Burgenland

# JETZT FÜR DIE KOMMENDEN WEBINARE ANMELDEN

## 2. HALBJAHR

September

12

Radon betrifft uns fast alle: Was Sie über das radioaktive Edelgas wissen müssen

September

20

Trends in der Kunststoffabdichtung: So gewährleisten Sie auch in Zukunft eine sichere Verarbeitung

Oktober

11

Ankerklebstoffe Teil 2: Die neue, webbasierte Berechnungssoftware für Sika AnchorFix®-Klebstoffe

November

15

PUR/PIR-Gefälledämmung: Leistungsstarke Dämmungen im Norm-Gefälle

September

20

Trends in der Kunststoffabdichtung: So gewährleisten Sie auch in Zukunft eine sichere Verarbeitung

Oktober

4

Garagen- und Parkhausbeschichtungen: Die neue Generation ist da!

November

8

Mit diesem Wissen bauen Sie ableitfähige Bodenbeschichtungen erfolgreich ein

November

29

Rutschsicherheit: Das bedeutet die neue ÖNORM EN 16165 für Ihre Bodenbeschichtung



BLEIBEN WIR IN KONTAKT!

BUILDING TRUST

