



## Zukunft Elektro-Mobil!

Vorträge – Infostände – Aktionen

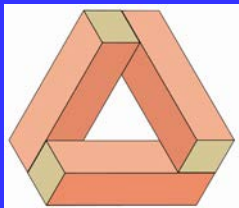
13. Oktober 2018 im ÖBZ  
11 bis 17 Uhr

15. Oktober 2018 im Bauzentrum München  
12:30 bis 19:15 Uhr

münchen  
emobil

 Bauzentrum  
München

# Bohren, Durchbrüche und Lasten anbringen in Tiefgaragen



**Christian Dialer**  
*Dr.-Ing., Bauingenieur*  
*Zertifizierter Sachverständiger*



# INHALT

A. Was „darf“ man überhaupt am Bau?  
Was „darf“ man in TG?

B. Was ist eine TG?

# 10 Grundsätze der Planung & Ausführung

Standicherheit

Verkehrssicherheit

**Gebrauchstauglichkeit**

Dauerhaftigkeit

Wärmeschutz

Schallschutz

Feuchteschutz

Brandschutz

Wirtschaftlichkeit

**Optik / Gestaltung**



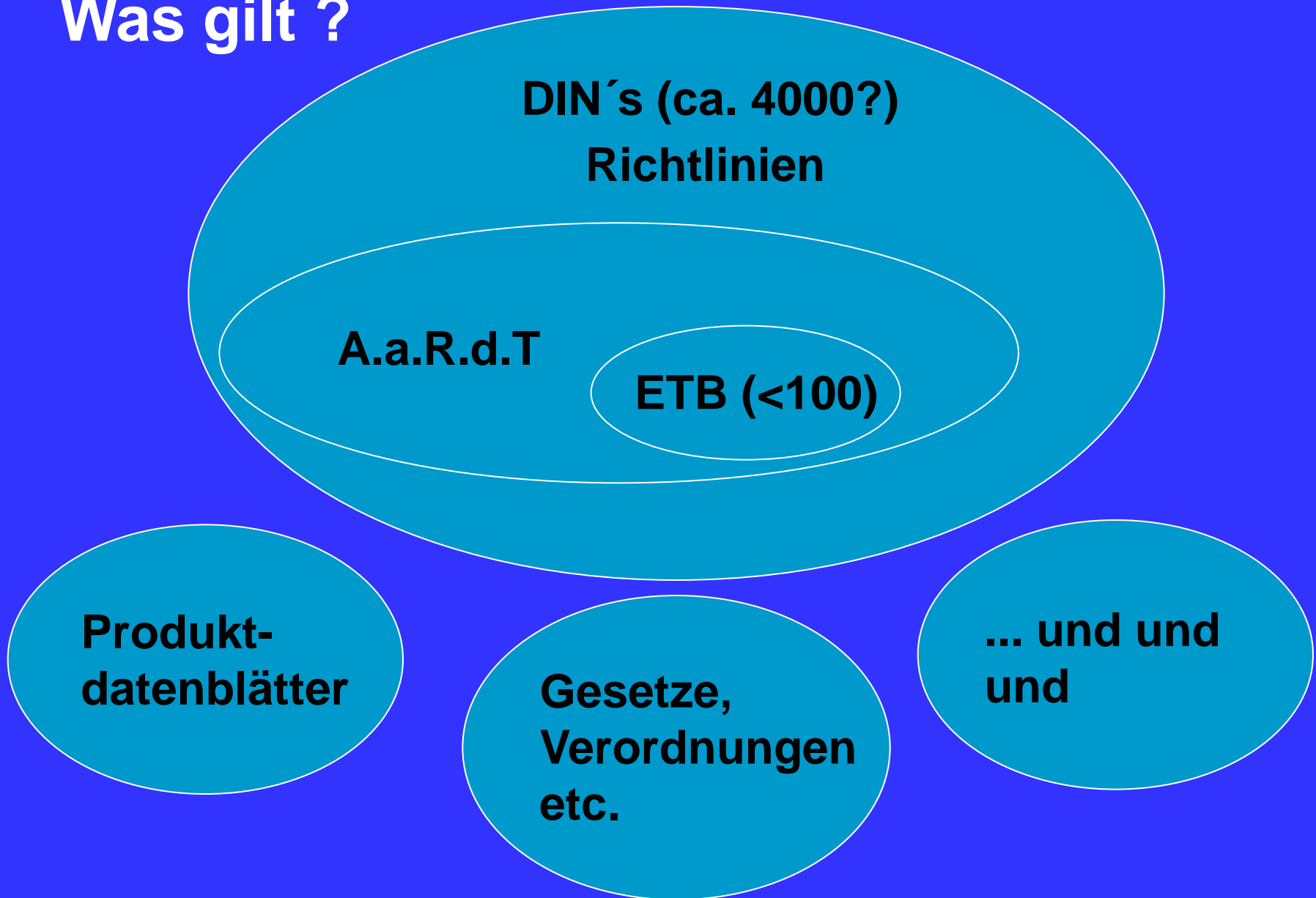
**A. Was „darf“ man überhaupt?  
Was „darf“ man in TG?**

# ? Befestigungstechnik ?

Was darf auf Baustellen  
überhaupt angewendet  
werden ?

- Welche Bauverfahren ?
- Welche Baustoffe ?

# Was gilt ?



**Teil I: Technische Regeln für die Planung, Bemessung und Konstruktion baulicher Anlagen und ihrer Teile**

Inhaltsverzeichnis	
1.	Technische Regeln zu Grundlagen der Tragwerksplanung und Einwirkungen
2.	Technische Regeln zur Bemessung und zur Ausführung
2.1	Grundbau
2.2	Mauerwerksbau
2.3	Beton-, Stahlbeton- und Spannbetonbau
2.4	Metall- und Verbundbau
2.5	Holzbau
2.6	Bauteile
2.7	Sonderkonstruktionen
3.	Technische Regeln zum Brandschutz
4.	Technische Regeln zum Wärme- und zum Schallschutz
4.1	Wärmeschutz
4.2	Schallschutz
5.	Technische Regeln zum Bautenschutz
5.1	Schutz gegen seismische Einwirkungen
5.2	Holzschutz
6.	Technische Regeln zum Gesundheitsschutz
7.	Technische Regeln als Planungsgrundlagen

**Übersicht der Technischen Baubestimmungen**

Nr.	Norm	lfd. Nr.	Norm	lfd. Nr.
	DIN V 11535	2.7.7	DIN EN 1992	2.3.2
	DIN 11622	2.7.8	DIN EN 1993	2.4.1
	<b>DIN 18040</b>	<b>7.3</b>	DIN EN 1994	2.4.2
	DIN 18065	7.1	DIN EN 1995	2.5.1
	DIN 18069	2.6.3	DIN EN 1997	2.1.1
3.1	DIN 18159	4.1.2	DIN EN 1999	2.4.3
4.1.1	DIN 18168	2.6.4	DIN EN 12699	2.1.3
4.2.1	DIN 18516	2.6.5	DIN EN 13084	2.7.1
DIN 4109	DIN 18551	2.3.6	DIN EN 13670	2.3.1
DIN 4119	DIN 18807	2.4.4	DIN EN 13782	2.7.2
DIN 4121	DIN 68800	5.2.1	DIN EN 13814	2.7.2
DIN 4123	DIN EN 206	2.3.1	DIN EN 14199	2.1.6
DIN 4131	DIN EN 1090-2	2.4.1	DIN EN 14487	2.3.6
DIN V 4133	DIN EN 1090-3	2.4.3	DIN SPEC 18537	2.1.5
DIN 4134	DIN EN 1337	2.6.2	DIN SPEC 18538	2.1.3
DIN 4149	DIN EN 1536	2.1.2	DIN SPEC 18539	2.1.6
DIN 4178	DIN EN 1537	2.1.5	DIN SPEC 18140	2.1.2
DIN 4213	DIN EN 1990	1.1	DIN EN ISO 17660	2.3.3
DIN 4223	DIN EN 1991	1.2		
DIN 4232				
Richtlinie (Kurztitel)	lfd. Nr.	Richtlinie (Kurztitel)	lfd. Nr.	
Asbest-Richtlinie	6.2	Löschwasser-Rückhalteanlagen-R.	3.4	
ETB-Absturzrichtlinie	1.3	Lüftung fensterloser Küchen u. Ä. m.	6.3	
Flächen für die Feuerwehr	7.4	Lüftungsanlagen-Richtlinie	3.5	
Harnstoff-Formaldehydharz-Orts.	4.1.3	PCB-Richtlinie	6.1	
Hochfeuerhemm. Holzbauweise	3.8	PCP-Richtlinie	6.4	
Industriebau-Richtlinie	3.2	Systemböden-Richtlinie	3.3	
Instandsetzungs-Richtlinie	2.3.7	Verglasungen, linienförmig gelagert	2.6.6	
Kunststofflager-Richtlinie	3.7	Verglasungen, absturzsichernd	2.6.7	
Lehmbau-Regeln	2.7.11	Verglasungen, punktförmig gelagert	2.6.8	
Leitungsanlagen-Richtlinie	3.6	Windenergieanlagen	2.7.9	

**... Es geht um Leib & Leben ...**

- BayBO Art. 15ff Bauprodukte
- BayBO Art. 18 Allg. bauaufs. Zulassung
- BayBO Art. 19 Allg. bauaufs. Prüfzeugnis
- BayBO Art. 20 Zustimmung im Einzelfall



Beton  
Mauerwerk  
Holz

geregelt über NORMEN

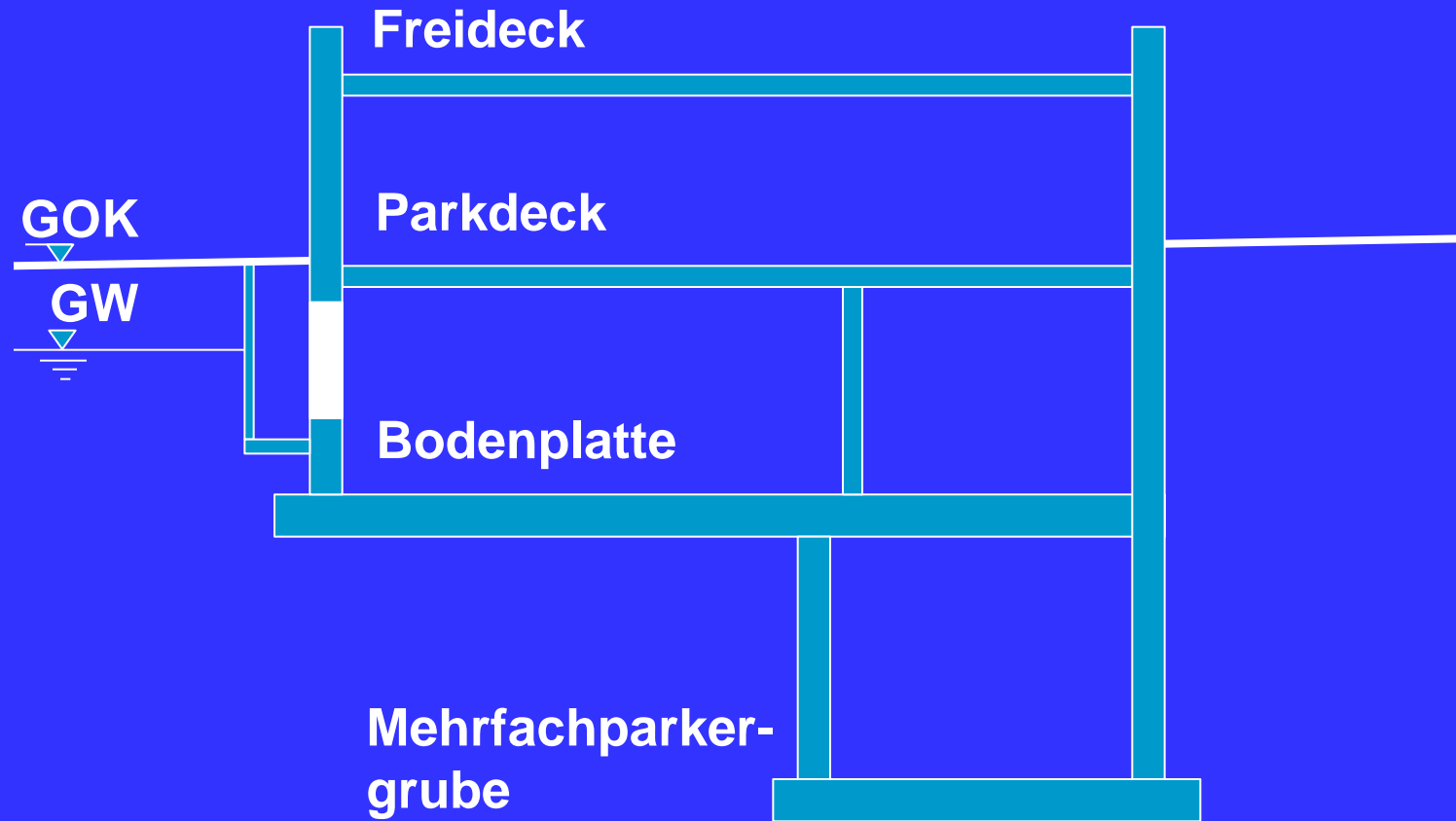
Dübel  
(alle) „modernen“ Ziegel

KEINE NORMEN vorhanden,  
daher ungeregelt,  
daher AbZ oder AbP

((Glas))  
CFK Lamellenverstärkung

KEINE NORMEN vorhanden,  
keine AbZ oder AbP vorhanden  
daher ungeregelt  
> daher ZiE nach Art. 20

... es geht um folgende Bauteile





← Ausfahrt

a) „nackter“ Beton



**b) Beschichtung**





**c) Abdichtung mit  
Gussasphalt**

**Ausfahrt**

**Unterzug**

**Decke**

**Stütze**

**Bodenplatte**

**Standicherheit  
Verkehrssicherheit  
Gebrauchstauglichkeit  
Dauerhaftigkeit  
Wärmeschutz  
Schallschutz  
Feuchteschutz  
Brandschutz**









**Bewehrungssuche**

**Lage und Tiefe,  
kein Durchmesser**

A065







Ing.-Büro Dr.-Ing. Christian Dieler  
Eisenwege 26-40 Tel.: +49 8141 63526  
82275 Esmering Fax: +49 8141 63205  
Mobil: +49 172 88 525 98  
www.dialer.de dialer@dialer.de

**Ausfahrt**

**$p = 0,00 \text{ kN/m}^2$**

**$H > 2,0 \text{ m}$  (überall in zum Begehen bestimmten Bereichen) §5 GaStellV**

**$P = 0,00 \text{ kN}$**

**Keine Stolperfallen**

**Standicherheit  
Verkehrssicherheit  
Gebrauchstauglichkeit  
Dauerhaftigkeit  
Wärmeschutz  
Schallschutz  
Feuchteschutz  
Brandschutz**

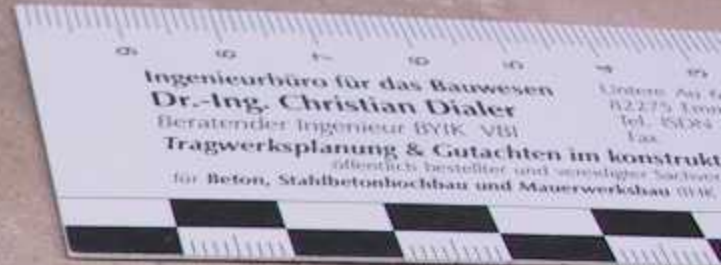
**Dichtheit bei Weißer Wanne**

**$p = 5,00 \text{ kN/m}^2$**

**Installationen, Brandlast, Kabelführungen**



**Dübelrandabstand > 10 cm**





1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

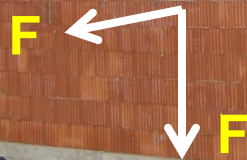
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

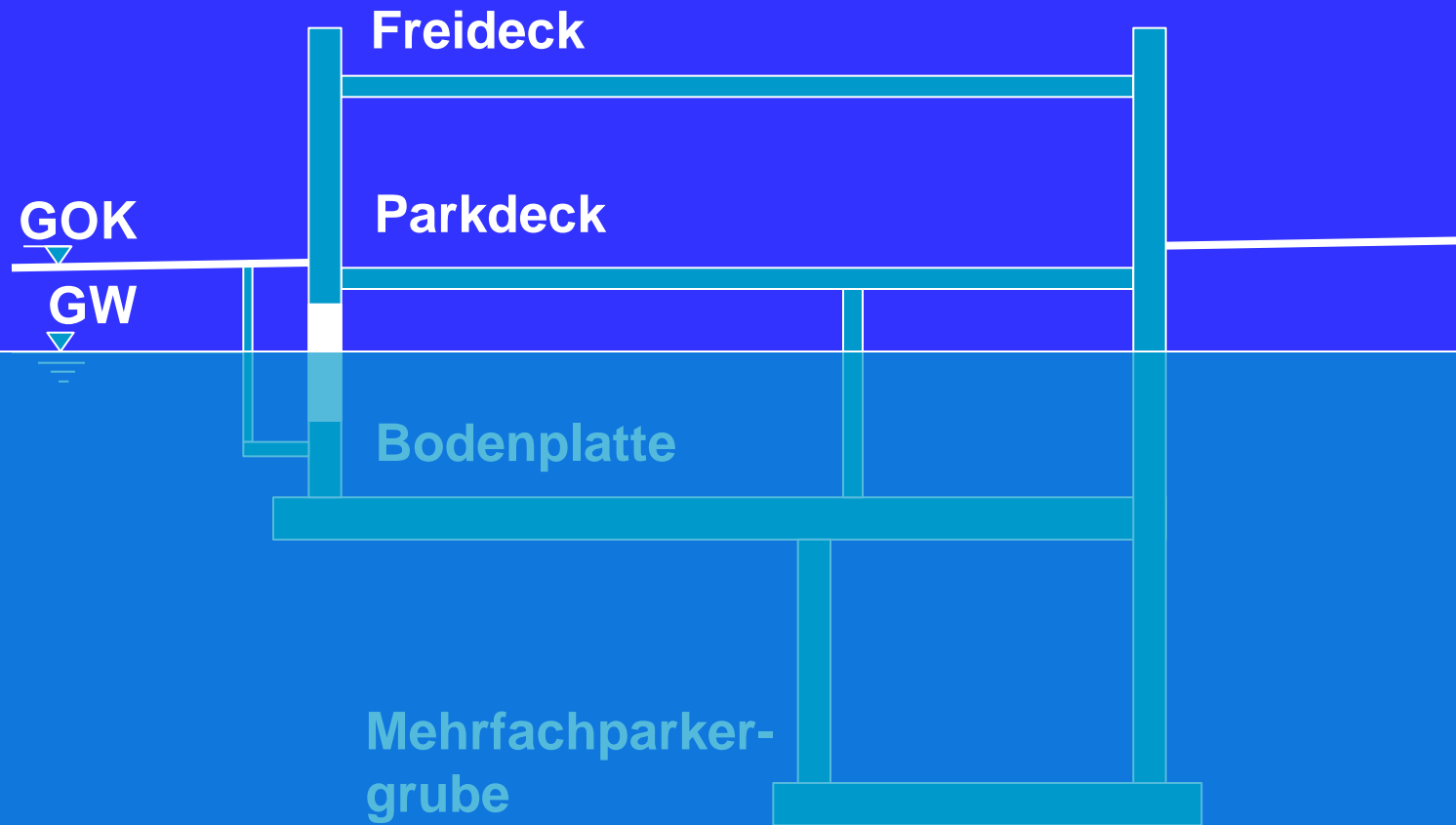
26 11 91

26 11 91

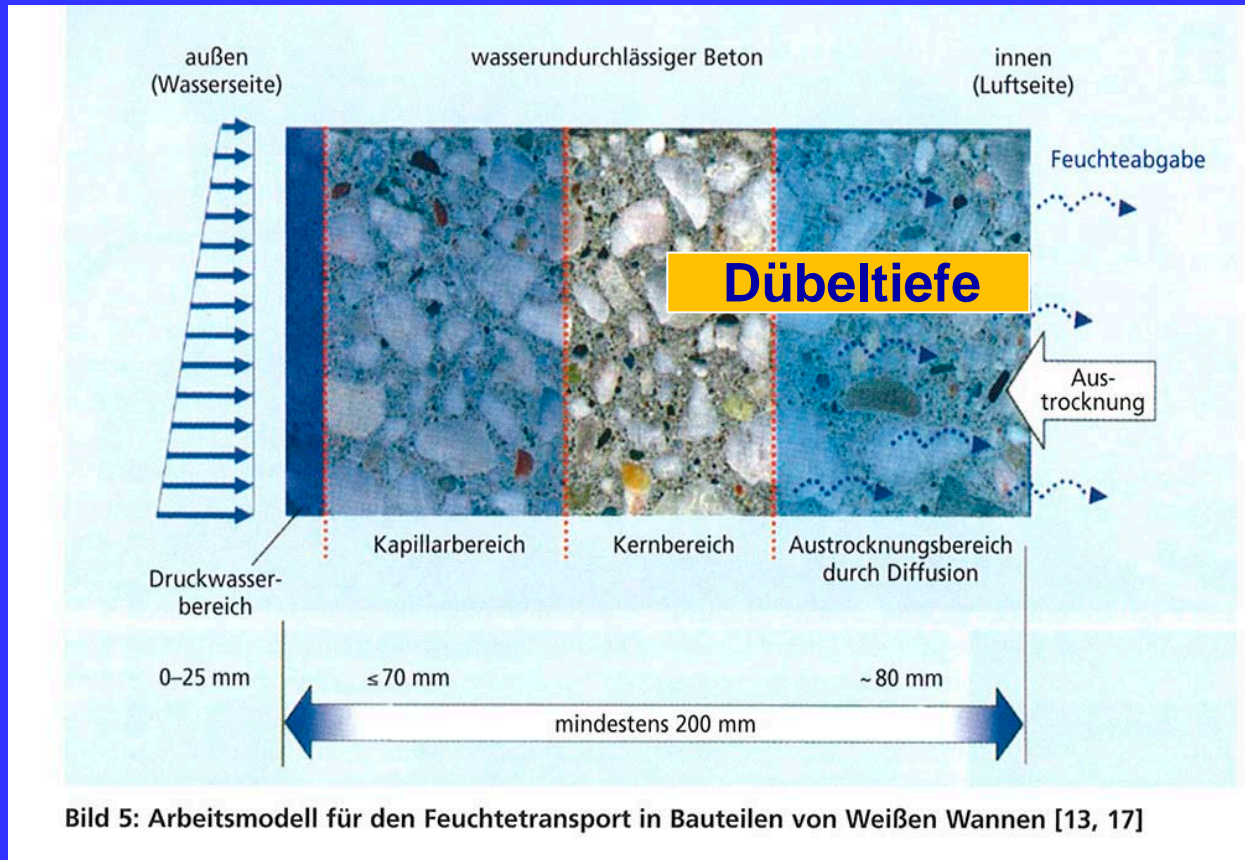


**Nachträgliche  
Verankerungslasten  
im Mauerwerk sehr klein  
i.d.R.  $< 1 \text{ kN} = 100 \text{ kg}$**



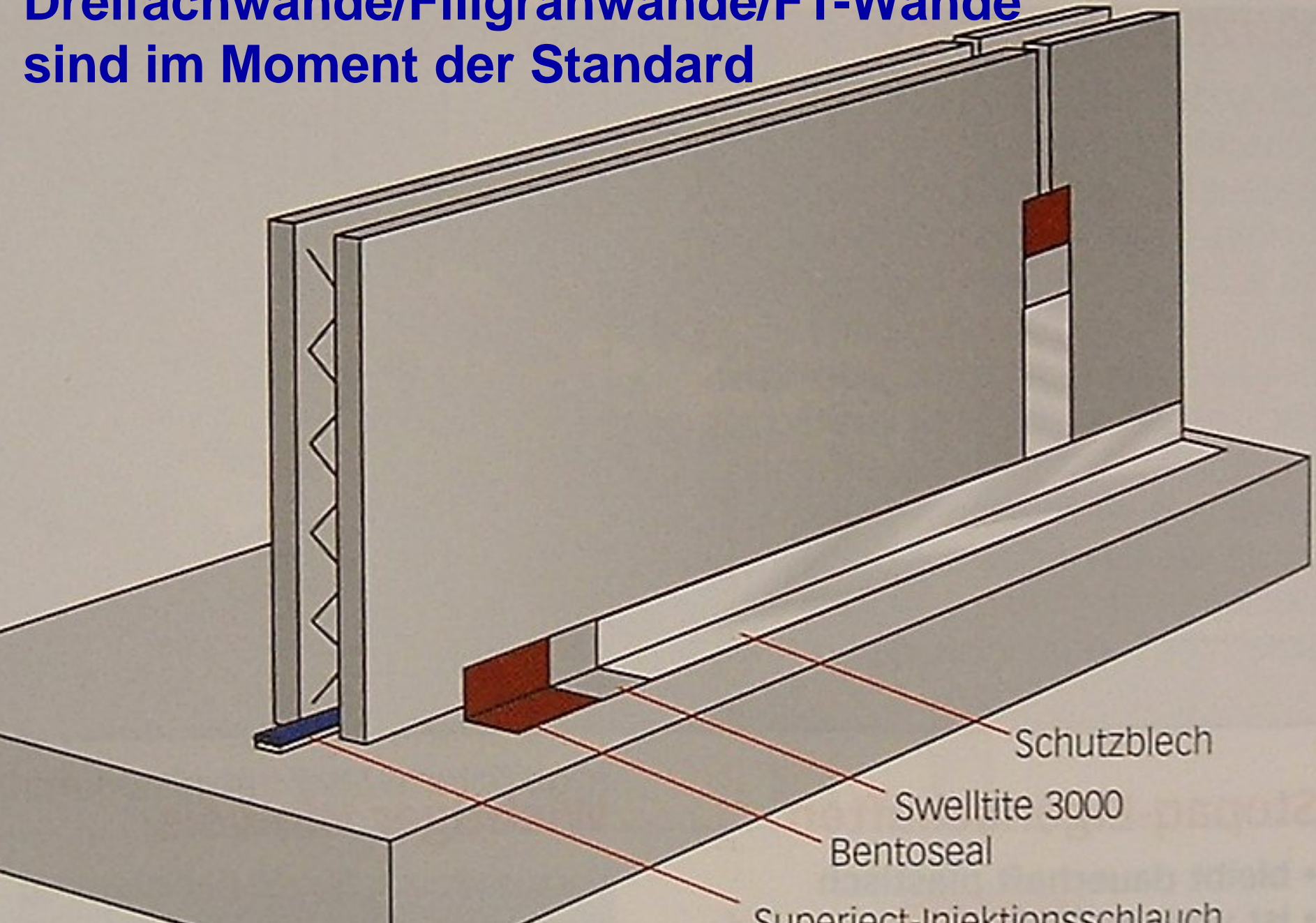


# Dübeltiefe

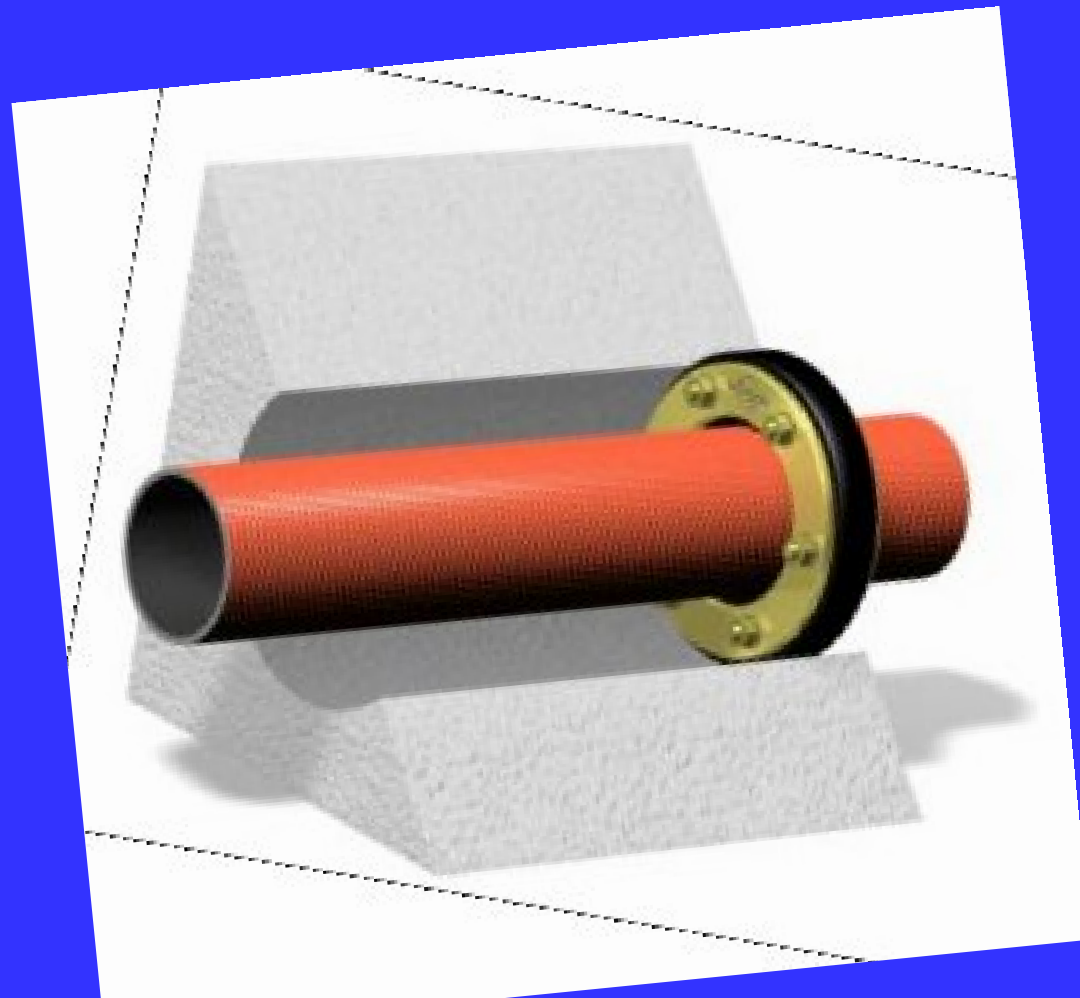


Entnommen aus: Positionspapier des DAfStb vom 10.07.2006

# Dreifachwände/Filigranwände/FT-Wände sind im Moment der Standard



# Nachträgliche Durchdringungen über Kernbohrung und Dichtsatz (auch für MSP)





Kompaktseminar

**K34/18**

**Dienstag, 16. Oktober 2018, 15 bis 18 Uhr**

---

**Tiefgaragen: Entwurfsanforderungen – Schäden –  
Instandsetzung**

**Referent**

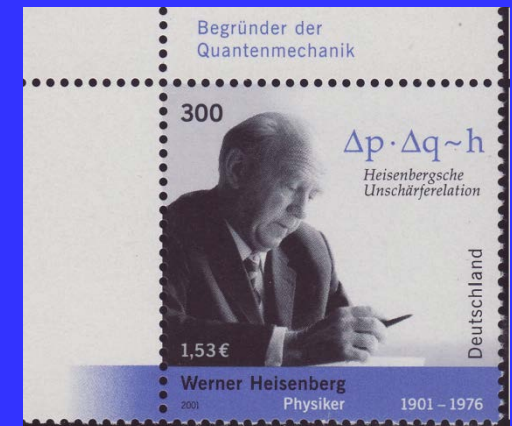
**Dr.-Ing. Christian Dialer** – BYIK VDI

Ingenieur- und Sachverständigenbüro, Berater Ingenieur  
(Bayerische Ingenieurekammer-Bau), zertifizierter Sachverständiger  
für Schäden an Gebäuden, Lehrbeauftragter an der Hochschule  
München

# Zusammenfassung

**Befestigen in Tiefgaragen =  
Bauen im/am Bestand =  
Bauen mit Verstand !**

*Bildung ist das, was übrig bleibt, wenn man alles vergessen hat, was man gelernt hat. –*



**Werner Heisenberg**