

# Inhaltsverzeichnis

## Teil 3 Grundbauwerke

### 3.1 Flachgründungen (Fundamente, Plattengründungen)

(em. Prof. Dr.-Ing. habil. *Ulrich Smolczyk* und  
Dr.-Ing. *Dieter Netzel*, Stuttgart) .....

<b>1</b>	<b>Begriffe</b> .....	1
<b>2</b>	<b>Entwurfsgrundlagen</b> .....	2
<b>3</b>	<b>Gesichtspunkte für die Wahl einer Flachgründung</b> .....	3
<b>4</b>	<b>Einzel- und Streifenfundamente</b> .....	4
4.1	Gestaltung .....	4
4.2	Standicherheit .....	5
4.3	Setzungen und Verkantungen .....	15
4.4	Stabilitätskontrolle bei turmartigen Bauten .....	17
4.5	Hinweise zur Ausführung und Bemessung .....	18
<b>5</b>	<b>Plattengründungen</b> .....	39
5.1	Allgemeines .....	39
5.2	Hinweise zur statischen Berechnung .....	40
5.3	Einige qualitative Ergebnisse, Hinweise für Näherungslösungen ...	45
5.4	Konstruktive Regeln und Bemessungshinweise .....	51
5.5	Fugen .....	53
5.6	Durch Sohlschub verursachte Verschiebungen .....	55
5.7	Horizontale Interaktion zwischen Gründung und Baugrund .....	59
5.8	Beispiele .....	60
<b>6</b>	<b>Tankgründungen (Membrangründungen)</b> .....	64
6.1	Allgemeines .....	64
6.2	Erdstatische Untersuchung .....	65
6.3	Grundwasserschutz .....	69
<b>7</b>	<b>Literatur</b> .....	69

### 3.2 Berechnung von Flächengründungen

(Prof. Dr.-Ing. *Heinz Graßhoff*, Bremen, und Prof. Dr.-Ing. *Manfred Kany*,  
Zirndorf) .....

<b>1</b>	<b>Das Gesamtsystem Baugrund – Bauwerk</b> .....	73
1.1	Begriffe .....	74
1.2	Wechselwirkung (Interaktion) zwischen Baugrund und Bauwerk ..	76
1.3	Grundlagen und Ansätze der Berechnung .....	76
<b>2</b>	<b>Berechnungsverfahren</b> .....	79
2.1	Entwicklung der Berechnungsverfahren .....	79
2.2	Spannungstrapezverfahren .....	80
2.3	Bettungsmodulverfahren .....	90
2.4	Steifemodulverfahren .....	99
2.5	Tabellierte und graphische Hilfsmittel für die Berechnung von Flächengründungen .....	110
2.6	Modifizierte Standardverfahren und andere Verfahren .....	112
<b>3</b>	<b>Berücksichtigung verschiedener Einflüsse</b> .....	114
3.1	Einflüsse aus dem Baugrund .....	114
3.2	Einflüsse aus dem Bauwerk .....	121
3.3	Optimierungsfragen .....	129

<b>4</b>	<b>Elektronische Berechnung</b>	129
4.1	Vorbemerkungen	129
4.2	Erfassung der Bauwerkssteifigkeit	132
4.3	Numerische Verfahren zur EDV-Bearbeitung	133
4.4	Vergleich der Programmstrukturen und des Rechenaufwands	137
<b>5</b>	<b>Vergleich und Diskussion der Berechnungsergebnisse der Standardverfahren</b>	137
<b>6</b>	<b>Berechnungsbeispiele</b>	140
6.1	Vorbemerkung zur Auswahl der Beispiele	140
6.2	Beispiele mit Benutzung von Tabellen und Kurventafeln	140
6.3	Beispiele für eine Computerberechnung von Gründungsbalken	155
6.4	Beispiel für Computerberechnungen von Gründungsplatten	157
<b>7</b>	<b>Literatur</b>	179
<b>8</b>	<b>Normen und Empfehlungen</b>	185

### 3.3 Pfähle

(Prof. Dr.-Ing. <i>Eberhard Franke</i> , Darmstadt	189
<b>1 Hinweise für die Auswahl eines Pfahltyps</b>	190
1.1 Allgemeines	190
1.2 Pfähle für überwiegend vertikal belastete Pfahlgründungen	190
1.3 Pfähle für vertikal und horizontal belastete Pfahlgründungen	201
1.4 Pfahlkopfanschlüsse – Beispiele und Hinweise	205
<b>2 Tragverhalten von Pfählen unter axialer Belastung</b>	207
2.1 Einzelpfähle	207
2.2 Pfahlgruppen	237
<b>3 Tragverhalten von vertikalen Pfählen unter horizontaler und Momentenbelastung einschließlich Gruppenwirkung</b>	248
3.1 Aktive Horizontalbelastung	248
3.2 Passive Horizontalbelastung	254
<b>4 Ermittlung von Spitzendruck und Mantelreibung aus Sondierergebnissen</b>	255
<b>5 Probelastung und Prüfung von Pfählen</b>	259
5.1 Vertikalbelastung	259
5.2 Horizontalbelastung	271
5.3 In-Situ-Prüfung von Pfählen auf Unversehrtheit	275
<b>6 Literatur</b>	277

### 3.4 Pfahlroste, Berechnung und Konstruktion

(em. Prof. Dr.-Ing. habil. <i>Ulrich Smolczyk</i> und Dr.-Ing. <i>Walter Lächler</i> , Stuttgart)	287
<b>1 Allgemeines und Anwendungsgebiete</b>	287
<b>2 Pfahlrostsysteme</b>	289
<b>3 Berechnung</b>	291
3.1 Berechnung des statisch unbestimmten Pfahlrosts	291
3.2 Pfahlrostberechnung in einfachen Sonderfällen	296
3.3 Abweichungen von den Voraussetzungen der Pfahlrostberechnung	300
3.4 Berechnung von Pfahlrosten mit biegesteifen Pfählen	309
<b>4 Ergänzungen zur Pfahlrostberechnung</b>	316
4.1 Knickung von Pfählen	316
4.2 Geländebruch am Pfahlrost	317

4.3	Mitwirkung einer Spundwand .....	318
4.4	Dynamische Lasten .....	318
4.5	Rechenbeispiel zum Teilsicherheitskonzept .....	319
<b>5</b>	<b>Konstruktive Ausbildung</b> .....	327
5.1	Pfähle .....	327
5.2	Rostplatte .....	329
<b>6</b>	<b>Pfahlrostbauwerke</b> .....	330
6.1	Brückenpfeiler und Widerlager .....	330
6.2	Kaimauern .....	332
6.3	Überbaute Böschungen .....	339
6.4	Molen, Anlegebrücken .....	340
6.5	Turmbauten .....	341
6.6	Unterwassertunnel .....	342
<b>7</b>	<b>Auftriebsichere Sohlen</b> .....	345
<b>8</b>	<b>Pfähle zur Böschungsstabilisierung</b> .....	345
<b>9</b>	<b>Literatur</b> .....	348

### 3.5 Senkkästen

(Dipl.-Ing. <i>Hans Lingenfelser</i> , Bad Homburg) .....	351
<b>1 Allgemeines</b> .....	352
1.1 Begriffe .....	352
1.2 Kennzeichnende Merkmale der Druckluft-Senkkästen .....	352
1.3 Kennzeichnende Merkmale der offenen Senkkästen .....	354
1.4 Bautypen und Anwendungsgebiete .....	355
<b>2 Bauliche Durchbildung und Ausrüstung</b> .....	358
2.1 Allgemeines .....	358
2.2 Baumaterial .....	358
2.3 Senkkastenschneiden .....	359
2.4 Arbeitskammerdecke der Druckluft-Caissons .....	361
2.5 Sohle beim offenen Senkkasten (Brunnen) .....	363
2.6 Aufgehende Wände .....	364
<b>3 Herstellung der Senkkästen</b> .....	365
3.1 An Land .....	365
3.2 Auf künstlicher Insel .....	367
3.3 Im Absenkgerüst .....	367
3.4 Im Dock mit Einschwimmen .....	368
3.5 Im schwimmenden Stahlkasten .....	369
<b>4 Absenken der Senkkästen</b> .....	370
4.1 Bodenaushub .....	370
4.2 Steuerung .....	372
4.3 Absenktoleranzen .....	372
4.4 Ballastierung .....	374
<b>5 Druckluftbetrieb</b> .....	375
5.1 Druckluftverordnung .....	375
5.2 Wesentliche Geräte .....	376
<b>6 Berechnungen</b> .....	379
6.1 Allgemeines .....	379
6.2 Absenkdiagramm .....	379
6.3 Belastung der Senkkastenschneiden .....	380
6.4 Hinweise für die Bemessung .....	382

<b>7</b>	<b>Ausführungsbeispiele</b>	384
7.1	Strompfeiler der Rheinbrücke Kehl	384
7.2	Pylonpfeiler der Neuen Willemsbrücke, Rotterdam	385
7.3	Pylonpfeiler der Brücke über den kleinen Belt	387
7.4	Brunnen für Wasserwerk „auf dem Grind“, Stürzelberg	388
7.5	Strompfeiler der Brücke Rio Uruguay, Fray Bentons – Puerto Unzue	390
7.6	Metro Amsterdam, Ostlinie	391
7.7	Pumpwerk der Stadtwerke Istanbul	393
<b>8</b>	<b>Literatur</b>	395

### 3.6 Baugrubensicherung

	(Univ.-Prof. Dr.-Ing. Anton Weißenbach, Norderstedt)	397
<b>1</b>	<b>Konstruktive Maßnahmen zur Sicherung von Baugruben und Leitungsgräben</b>	398
1.1	Nicht verbaute Baugruben und Gräben	398
1.2	Waagerechter Grabenverbau	400
1.3	Senkrechter Grabenverbau	401
1.4	Grabenverbaugeräte	403
1.5	Spundwandverbau	406
1.6	Trägerbohlwände	411
1.7	Massive Verbauarten	415
<b>2</b>	<b>Berechnungsgrundlagen</b>	418
2.1	Lastannahmen	418
2.2	Erddruck bei nicht gestützten Baugrubenwänden	421
2.3	Erddruck bei einmal gestützten Baugrubenwänden	423
2.4	Erddruck bei mehrmals gestützten Baugrubenwänden	426
2.5	Erddruck infolge von Baugeräten und Schwerlastfahrzeugen	429
2.6	Erddruck in Rückbauzuständen	433
2.7	Ansatz des Erdwiderstands	435
<b>3</b>	<b>Verfahren zur Ermittlung von Schnittgrößen und Einbindetiefen</b>	438
3.1	Statisch bestimmte Systeme	438
3.2	Elastizitätstheorie bei statisch unbestimmten Systemen	442
3.3	Traglastverfahren bei statisch unbestimmten Systemen	446
<b>4</b>	<b>Nachweis der Gleichgewichtsbedingungen</b>	451
4.1	Aufnahme des Erddrucks unterhalb der Baugrubensohle bei Trägerbohlwänden	451
4.2	Ermittlung der Vertikalkomponente des Erdwiderstands	452
4.3	Abtragung von Vertikalkräften in den Untergrund	454
4.4	Sicherheit gegen Aufbruch der Baugrubensohle	457
<b>5</b>	<b>Untersuchung besonderer Baugrubenkonstruktionen</b>	459
5.1	Baugruben mit besonders großen Abmessungen	459
5.2	Baugruben mit besonderem Grundriß	462
5.3	Baugruben mit unregelmäßigem Querschnitt	469
5.4	Einseitig verbaute Baugruben	472
5.5	Bewegungsarme Baugrubenwände neben Bauwerken	478
5.6	Baugruben im Wasser	483
5.7	Baugruben in felsartigen Böden	491
<b>6</b>	<b>Bemessung der Einzelteile</b>	493
6.1	Bohlen, Brusthölzer und Gurte aus Holz	493

6.2	Bohlträger, Spundbohlen und Kanaldielen aus Stahl .....	495
6.3	Gurte, Auswechslungen und Verbandstäbe aus Stahl .....	497
6.4	Steifen .....	498
6.5	Verbauteile aus Beton und Stahlbeton .....	505
6.6	Erdanker und Zugpfähle .....	506
6.7	Verbände, Anschlüsse und Verbindungsmittel .....	507
7	<b>Literatur</b> .....	508

### 3.7 Pfahlwände, Schlitzwände, Dichtwände

(Dr.-Ing. Manfred Stocker, Schrobenuhausen, und Prof. Dr.-Ing. Bernhard Walz, Wuppertal) .....		513
<b>1</b>	<b>Pfahlwände</b> .....	514
1.1	Anwendungsbereich .....	514
1.2	Vorteile .....	514
1.3	Nachteile .....	515
1.4	Vorschriften und Literatur .....	516
1.5	Zweck und Wandarten .....	516
1.6	Herstellung .....	517
1.7	Qualitätssicherung .....	518
<b>2</b>	<b>Schlitzwände</b> .....	519
2.1	Anwendungsbereich .....	519
2.2	Vorteile .....	519
2.3	Nachteile .....	520
2.4	Vorschriften und Literatur .....	520
2.5	Zweck .....	520
2.6	Wandarten .....	520
2.7	Herstellung .....	524
2.8	Baustoffe .....	528
2.9	Eigenschaften .....	529
2.10	Qualitätssicherung .....	530
<b>3</b>	<b>Schmalwände</b> .....	531
3.1	Anwendungsbereich .....	531
3.2	Vorteile .....	532
3.3	Nachteile .....	532
3.4	Vorschriften und Literatur .....	532
3.5	Zweck und Wandarten .....	532
3.6	Herstellung der Rüttel-Schmalwand .....	533
3.7	Baustoffe .....	535
3.8	Eigenschaften .....	536
3.9	Qualitätssicherung .....	537
<b>4</b>	<b>Die Flüssigkeitsstützung von Erdwänden</b> .....	537
4.1	Stützflüssigkeiten .....	537
4.2	Stützkraft einer Flüssigkeit und Standsicherheitsnachweise .....	538
4.3	Mechanismen der Übertragung der Flüssigkeitsdruckdifferenz auf das Korngerüst .....	539
4.4	Der Nachweis der „inneren“ Standsicherheit .....	542
4.5	Der Nachweis der „äußeren“ Standsicherheit .....	544
4.6	Bauliche Anlagen neben suspensionsgestützten Erdwänden .....	548
<b>5</b>	<b>Vorschriften und Empfehlungen</b> .....	549
5.1	Vorschriften .....	549

5.2	Empfehlungen .....	549
6	Literatur.....	549
<b>3.8</b>	<b>Konstruktive Hangsicherungen</b>	
	(o. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. <i>Heinz Brandl</i> , Wien) .....	553
<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	553
<b>2</b>	<b>Entwurfs- und Dimensionierungsmethoden</b> .....	554
2.1	Allgemeines .....	554
2.2	Konventionelle Methode .....	555
2.3	Semi-empirische Methode .....	556
<b>3</b>	<b>Stützwände</b> .....	556
3.1	Pfahlwände .....	557
3.2	Brunnenwände .....	575
3.3	Schlitzwände .....	578
3.4	Düsenstrahlwände .....	581
3.5	Rippenwände .....	582
3.6	Ankerwände („Elementwände“) .....	585
3.7	Futtermauern .....	592
<b>4</b>	<b>Stützmauern nach dem Verbundprinzip (Stützmauerartige Verbundkonstruktionen)</b> .....	595
4.1	Allgemeines .....	595
4.2	Raumgitter-Stützmauern .....	597
4.3	In sich verankerte Mauern .....	609
4.4	Bewehrte Erde .....	614
4.5	Polsterwände (Geotextilwände) .....	620
4.6	Stützmauern aus Gabionen .....	624
4.7	Stützmauern aus verfestigten Erdkörpern .....	628
<b>5</b>	<b>Bodenvernagelungen und -verdübelungen</b> .....	629
5.1	Nagelwände .....	629
5.2	Injektionsverdübelungen .....	634
5.3	Stabwände .....	640
5.4	Dübelwände, Hangverdübelungen .....	643
<b>6</b>	<b>Aufgelöste Stützkonstruktionen</b> .....	655
<b>7</b>	<b>Sonstige Stützkonstruktionen</b> .....	658
7.1	Sonderformen, Kombinationen .....	658
7.2	Galerien .....	660
7.3	Sicherung von Hangbrücken .....	660
<b>8</b>	<b>Begleitende Maßnahmen</b> .....	666
<b>9</b>	<b>Literatur</b> .....	668
<b>3.9</b>	<b>Stützmauern</b>	
	(em. Prof. Dr.-Ing. habil. <i>Ulrich Smolczyk</i> , Stuttgart) .....	673
<b>1</b>	<b>Definitionen</b> .....	673
<b>2</b>	<b>Allgemeine Entwurfs-Gesichtspunkte</b> .....	674
<b>3</b>	<b>Schergewichtsmauer</b> .....	679
3.1	Theoretische Formgebung bei Zugspannungsfreiheit .....	679
3.2	Praktische Formgebung .....	680
3.3	Bemessung einer Stützmauer für den Grenzzustand 1 nach dem Teilsicherheitskonzept des Eurocodes 7 .....	683
<b>4</b>	<b>Winkelstützmauer</b> .....	685

<b>5</b>	<b>Stützwände</b> .....	688
<b>6</b>	<b>Fugen</b> .....	690
<b>7</b>	<b>Entwässerung</b> .....	693
<b>8</b>	<b>Hinterfüllung</b> .....	697
<b>9</b>	<b>Literatur</b> .....	698

### 3.10 Maschinenfundamente

	(Prof. Dr.-Ing. <i>Günter Klein</i> , Hannover) .....	699
<b>1</b>	<b>Erregung von Grundbauwerken</b> .....	699
1.1	Periodische Belastungen .....	699
1.2	Transiente Belastungen .....	702
1.3	Stochastische Belastungen .....	707
<b>2</b>	<b>Grundbauwerke unter dynamischer Belastung</b> .....	708
2.1	Lagerungsarten .....	708
2.2	Blockfundamente .....	715
2.3	Elastische Fundamente .....	719
2.4	Entwurfshinweise .....	723
<b>3</b>	<b>Beispiele</b> .....	723
3.1	Hammerfundament .....	723
3.2	Fundament für ein Notstromaggregat (4-Zylinder-Dieselmotor und Generator) .....	726
<b>4</b>	<b>Literatur</b> .....	735

### 3.11 Gründungen in Bergbaugebieten

	(em. Prof. Dr.-Ing. <i>Helmut Nendza</i> und Dr.-Ing. <i>Dietmar Placzek</i> , Essen) .	739
<b>1</b>	<b>Allgemeines zu den bergbaulichen Einwirkungen</b> .....	739
1.1	Grundsätzliches .....	739
1.2	Bewegungsvorgänge über Abbauen in größerer Teufe .....	740
1.3	Bewegungsvorgänge über oberflächennahen Abbauen .....	742
<b>2</b>	<b>Einfluß der Bewegungsvorgänge auf die Gründung der Bauwerke</b> ...	743
2.1	Einfluß einer gleichmäßigen Senkung .....	743
2.2	Einfluß einer unterschiedlichen Senkung .....	743
2.3	Einfluß einer Krümmung .....	744
2.4	Einfluß einer Längenänderung .....	745
2.5	Einfluß der Bodenbewegungen bei tagesnahen Abbauen .....	746
2.6	Einfluß konzentrierter Bodenbewegungen .....	746
<b>3</b>	<b>Bauliche Maßnahmen bei Abbauen in größerer Teufe</b> .....	747
3.1	Arten der Sicherung .....	747
3.2	Grundsätzliches zur Anordnung und Ausbildung der Bauwerke ...	747
3.3	Zulässige Spannungen bei Berücksichtigung der Einwirkungen des Bergbaus .....	748
3.4	Maßnahmen gegen Schieflagen .....	750
3.5	Maßnahmen gegen Krümmungen .....	751
3.6	Maßnahmen gegen Längungen (Zerrungen) .....	753
3.7	Maßnahmen gegen Kürzungen (Pressungen) .....	757
3.8	Maßnahmen bei konzentrierten Bodenbewegungen .....	758
<b>4</b>	<b>Bauliche Maßnahmen bei tagesnahen Abbauen</b> .....	758
4.1	Arten der Sicherung .....	758
4.2	Sicherung der Bauwerke .....	759
4.3	Stabilisierung des Untergrunds durch Zementeinpressungen .....	760

<b>5</b>	<b>Maßnahmen bei Verkehrstunneln</b>	763
5.1	Allgemeines	763
5.2	Ausführungsmöglichkeiten	763
<b>6</b>	<b>Literatur</b>	764

### 3.12 Spundwände für Häfen und Wasserstraßen

(o. Prof. em. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E. h. *Erich Lackner* †, Bremen, überarbeitet vom Arbeitsausschuß „Ufereinfassungen“ der Hafenbautechnischen Gesellschaft e.V. und der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik e.V., Vorsitzender: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Victor Rizkallah

<b>1</b>	<b>Allgemeines über Spundwandbauwerke, ihre Wirkungsweise und Anwendungsbereiche</b>	768
1.1	Allgemeines	768
1.2	Verwendungszweck	769
1.3	Eignung der verschiedenen Baustoffe	769
<b>2</b>	<b>Regelwerke zur Spundwandanwendung</b>	770
2.1	Empfehlungen des Arbeitsausschusses „Ufereinfassungen“ – Häfen und Wasserstraßen –	770
2.2	Sonstige Empfehlungen und Handbücher	771
<b>3</b>	<b>Spundwandausbildung, Profile und Verankerungsteile, Stahlgüten</b>	771
3.1	Stahlspundwände	771
3.2	Stahlbeton- und Spannbetonspundwände	784
3.3	Holzspundwände	784
3.4	Tafel für Ankerstangen und Zubehörteile	785
<b>4</b>	<b>Einwirkungen, Widerstände und zulässige Spannungen für Spundwandbauwerke</b>	788
4.1	Sicherheitskonzept	788
4.2	Einwirkungen und Widerstände	788
4.3	Lastfälle	790
4.4	Zulässige Spannungen bei Spundwandbauwerken	790
<b>5</b>	<b>Berechnungsverfahren für Spundwände</b>	793
5.1	Berechnung einfach verankerter Spundwände nach den Empfehlungen des Arbeitsausschusses „Ufereinfassungen“	794
5.2	Berechnung einfach oder nichtverankerter Spundwände nach <i>Blum</i>	
5.3	Berechnung einfach verankerter Spundwände unter Berücksichtigung der Kopfeinspannung im Boden nach <i>Streck</i>	800
5.4	Erddruckansätze bei mehrfach gestützten bzw. verankerten Spundwänden	802
5.5	Berechnung mehrfach gestützter Spundwände	804
5.6	Berechnung der Spundwand als elastisch gebettetes Tragsystem	804
5.7	Berechnungsgrundsätze für gemischte (kombinierte) Stahlspundwände	805
<b>6</b>	<b>Berechnung der Spundwandverankerungen und Zubehörteile</b>	807
6.1	Untersuchung der Verankerungssicherheit in der tiefen Gleitfuge und der Sicherheit gegen Aufbruch des Verankerungsbodens	807
6.2	Berechnung und Gestaltung der Ankerwände und Ankerplatten	808
6.3	Berechnung und Gestaltung der Anker und Gelenke sowie der Gurte und Holme aus Stahl und aus Stahlbeton	809

6.4	Berechnung und Ausbildung von Ankerpfählen .....	817
6.5	Berechnung und Ausbildung der gelenkigen und der eingespannten Auflagerung von Ufermauerüberbauten auf Stahlspundwänden ...	824
<b>7</b>	<b>Weitere Konstruktionsangaben</b> .....	<b>825</b>
7.1	Wahl der Rammtiefe, der Spundwandneigung, des Spundwand- profils und des Spundwandbaustoffs .....	825
7.2	Spundwände aus Stahl .....	826
7.3	Spundwände aus anderen Baustoffen .....	829
7.4	Sonstiges .....	829
7.5	Lotrechte Belastbarkeit von Spundwänden .....	829
<b>8</b>	<b>Kennzeichnende Ausführungen von Uferwänden in Stahlspundwand- bauweise</b> .....	<b>831</b>
8.1	Allgemeines .....	831
8.2	Neubau von Uferwänden .....	833
8.3	Sicherung und Vertiefung vorhandener Uferwände .....	839
<b>9</b>	<b>Korrosion und Korrosionsschutz</b> .....	<b>848</b>
9.1	Allgemeine Ausführungen .....	848
9.2	Korrosionserwartung von Stahlspundwänden .....	849
9.3	Korrosionsschutz von Stahlspundwänden .....	850
<b>10</b>	<b>Literatur</b> .....	<b>852</b>

<b>Stichwortverzeichnis</b> .....	<b>863</b>
-----------------------------------	------------