

Bewährtes neu denken

vdz

# Unser Weiter- bildungsangebot 2021/22



## Weiterbildungsangebote 2021/2022

### Zementproduktion

<b>Z-IML</b>	Industriemeister Kalk/Zement	10/2021 bis 03/2023	Seite 7
<b>Z-PSL</b>	Produktionssteuerer Zement	03/2021 bis 09/2021 03/2022 bis 09/2022	Seite 8
<b>Z-GDP</b>	Grundlagen der Zementproduktion und -verwendung	12. – 16.09.2022	Seite 9
<b>Z-ZBN</b>	Zement und Beton für Nicht-Techniker	 18.10.2022	Seite 10
<b>Z-INS</b>	Moderne Instandhaltungssysteme und Anwendungen	28. – 29.09.2021	Seite 11
<b>Z-IMP</b>	Neues für Industriemeister und Produktionssteuerer	08. – 09.06.2022	Seite 12
<b>Z-GRG</b>	Grundlagen der Rohmaterialgewinnung	 23. – 24.11.2021	Seite 13
<b>Z-FOB</b>	Moderne Ofen- und Brenntechnik	 09. – 11.11.2021	Seite 14
<b>Z-ZMT</b>	Zerkleinerungs- und Mahltechnik	 11. – 12.05.2021 19. – 20.10.2021 03. – 04.05.2022	Seite 15
<b>Z-GZC</b>	Grundlagen der Zementchemie	26. – 27.05.2021 14. – 15.06.2022	Seite 16
<b>Z-ZJI</b>	Zementherstellung für junge Ingenieure	07. – 18.11.2022	Seite 17
<b>Z-WAD</b>	Praxisseminar Waagen und Dosiertechnik	18. – 19.05.2022	Seite 18
<b>Z-RBA</b>	Röntgenbeugungsanalyse (RBA)	11. – 12.03.2021 23. – 24.03.2022	Seite 19
<b>Z-VVF</b>	Verschleiß von Feuerfestmaterialien	08.06.2021	Seite 20
<b>Z-IVF</b>	Installation von Feuerfestmaterialien	09. – 10.06.2021	Seite 21
<b>Mitarbeiterführung</b>			
<b>M-FMG</b>	Führen von Mitarbeitergesprächen	15. – 16.04.2021	Seite 23
<b>M-FKG</b>	Führen von Kritikgesprächen	02. – 03.03.2022	Seite 24
<b>M-USM</b>	Umgang mit schwierigen Mitarbeitern	05. – 06.10.2021	Seite 25
<b>M-FEM</b>	Führung zwischen Effizienz und Mitarbeiterzufriedenheit	27.10.2022	Seite 26

---

**Qualitätssicherung**

<b>Q-QSI</b>	Güteüberwachung nach DIN EN 196	13. – 14.04.2021 26. – 27.04.2022	Seite 28
<b>Q-HSM</b>	Lichtmikroskopie an Zement und Hüttensand	auf Anfrage	Seite 29
<b>Q-PAA</b>	Praxisseminar repräsentative Analyseergebnisse – Probenahme, Aufbereitung, Analyse, Validierung	23. – 25.11.2022	Seite 30
<b>Q-RFA</b>	Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA)	10.03.2021 22.03.2022	Seite 31
<b>Q-INA</b>	Interne Auditoren	04.11.2021 03.11.2022	Seite 32
<b>Q-INM</b>	Integrierte Managementsysteme – Durchführung von integrierten Audits 	18. – 19.01.2022	Seite 33

---

**Umweltschutz**

<b>U-FSI</b>	Fachseminare Immissionsschutz	04. – 08.04.2022	Seite 35
<b>U-FIB</b>	Fortbildung für Immissionsschutzbeauftragte	09.11.2021	Seite 36
<b>U-EFL</b>	Emissionsminderung für Leitstandfahrer	 04. – 05.05.2021	Seite 37

---

**Betontechnik**

<b>B-HDL</b>	Betontechnik – have a deeper look	 05 – 06.10.2021	Seite 39
<b>B-DVB</b>	Dauerhaftigkeit von Beton	 01.06.2021	Seite 40

---

**Onlinetraining**

<b>E-WIN</b>	Wissensnetzwerk Steine-Erden	mind. 2 Jahre	Seite 42
<b>E-AUT</b>	Autorenkurs VDZ-Lernplattform	 auf Anfrage	Seite 43
<b>E-TUT</b>	Tutorenkurs VDZ-Lernplattform	 auf Anfrage	Seite 44
<b>I-HSE</b>	Inhouseseminare nach Kundenwunsch	auf Anfrage	Seite 45

---

**Übersicht der Weiterbildungsangebote 2021/2022**

Übersicht der Weiterbildungsangebote 2021	Seite 48
Übersicht der Weiterbildungsangebote 2022	Seite 49
Impressionen	Seite 50
Kontakt	Seite 51
Impressum	Seite 51

---

Sehr geehrte Kundinnen und Kunden,  
liebe Leserinnen und Leser,

seit über 60 Jahren bieten wir erfolgreich Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen für Mitarbeitende der Steine- und Erden-Industrie und verwandter Branchen an. Ob Industriemeister, Produktionssteuerer, Instandhalter oder Elektriker – hochqualifizierte Beschäftigte in den Betrieben bilden das Fundament, um steigende Anforderungen an den Umweltschutz und die Emissionsreduktion sowie die zunehmende Digitalisierung und Automatisierung erfüllen zu können. Auch die demografische Entwicklung stellt die Industrie vor große Herausforderungen: Belegschaften altern, geeignete Nachwuchskräfte bleiben aus und der Wettbewerb um qualifiziertes Personal in den Regionen nimmt zu.

Der VDZ unterstützt die Bemühungen unserer Branche, durch eine konsequente Qualifizierung der Beschäftigten langfristig erfolgreich zu sein. Dabei gewährleisten der Austausch im VDZ-Arbeitskreis Personalentwicklung und die Zusammenarbeit mit den Werken ein effizientes, praxisnahes Lernen aktuellster Inhalte. So haben wir auch für 2021/22 wieder ein breites Weiterbildungsangebot für Sie zusammengestellt, das technische Themen, aber auch Soft-Skills abdeckt.

Unser Weiterbildungsangebot erstreckt sich von der Schulung technischer Grundlagen über die Vermittlung von speziellem Fachwissen bis hin zu Weiterbildungskursen für Führungskräfte. Neben den anerkannten Lehrgängen zur Weiterbildung zum Industriemeister und Produktionssteuerer bieten wir individuelle, maßgeschneiderte Seminare zu den Themen Klinker- und Zementproduktion, Instandhaltung, Qualitätssicherung, Umweltschutz und Betontechnik an. Nahezu alle Seminare können auch als Inhouseseminare individuell nach Kundenwunsch konzipiert und durchgeführt werden.

Neben den bewährten Präsenzseminaren bieten wir nunmehr auch viele Seminare als sogenannte „Onlineseminare“ an. Alle Seminare, die Sie online absolvieren können, sind in dieser Weiterbildungsbroschüre mit einem speziellen Onlinesymbol gekennzeichnet. Einige Seminare können Sie ganz flexibel als Onlineseminar oder als Präsenzveranstaltung buchen. Zudem bieten wir für die zweite Jahreshälfte eine Reihe von aktualisierten Präsenzveranstaltungen wie etwa „Moderne Instandhaltungssysteme und Anwendungen“ oder „Moderne Ofen- und Brenntechnik“, etwa das Seminar „Zerkleinerungs- und Mahltechnik“ am 11.-12. Mai 2021 (online) und 19.-20.10.2021 (Präsenzseminar).

Neben den Seminaren bieten wir seit mehr als 10 Jahren die VDZ-Onlinekurse an. Als eigenständiges Angebot werden die Kurse weltweit auf Deutsch, Englisch und Russisch genutzt. Zahlreiche Mitarbeitende in der Steine-Erden-Industrie haben



die VDZ-Onlinekurse seitdem für ihre individuelle Qualifizierung genutzt. Mit Hilfe digitaler Medien und anschaulicher Animationen können die Onlinekurse auch hochkomplexe Themen verständlich vermitteln. Zudem bieten sie einfache Möglichkeiten zur Selbstkontrolle und zu computerbasierten Tests. Ob als Ergänzung des klassischen Präsenzseminars oder als eigenständige Lösung – die VDZ-Onlinekurse lassen sich individuell und flexibel einsetzen.

Dr. rer. nat. Stefan Schäfer  
Leiter des VDZ-Weiterbildungswerks

# Zementproduktion

## Industriemeister Kalk/Zement

### Z-IML

Seit 1958 führt der VDZ in Zusammenarbeit mit der Industrie- und Handelskammer zu Düsseldorf Industriemeister-Lehrgänge mit großem Erfolg durch. Bisher wurden nahezu 1.000 Industriemeister erfolgreich ausgebildet. Der Praxisbezug des Lehrgangs sowie der gegenseitige Erfahrungsaustausch und der Einsatz moderner Lern- und Vermittlungsmethoden garantieren dabei eine effiziente Wissensvermittlung. Neben intellektuellen Fähigkeiten werden von den Teilnehmern vor allem Einsatzbereitschaft und die Bereitschaft, in einem Team zu arbeiten bzw. ein Team zu führen, vorausgesetzt. Zur Auswahl geeigneter Kandidaten wird daher im Vorfeld anhand dieser Kriterien ein Eignungstest durchgeführt. Die zugelassenen Kandidaten werden anschließend über einen Zeitraum von 18 Monaten auf die abschließende Prüfung vor der Industrie- und Handelskammer zu Düsseldorf vorbereitet.



### Ziel des Lehrgangs

Meisterbrief der Industrie- und Handelskammer zu Düsseldorf

### Zielgruppen

- Gewerblich-technische Mitarbeiter
- Vorarbeiter
- Leitstandsfahrer
- Erfahrene Mitarbeiter

### Voraussetzungen

- Erforderliche Zulassungsvoraussetzungen und durchgeführter Eignungstest

### Inhalte

Fachrichtungsübergreifende Grundlagen im Bereich

- Kostenbewusstes Handeln, rechtsbewusstes Handeln und Zusammenarbeit im Betrieb

Fachrichtungsspezifische Fächer

- Mathematische und naturwissenschaftliche Grundlagen
- Fachkundliche Grundlagen
- Verfahrenstechnik und Anlagentechnik
- Mechanische und elektrische Betriebstechnik
- Betriebstechnische Situationsaufgabe
- Berufs- und arbeitspädagogische Grundlagen gemäß AEVO

### Trainer

Erfahrene VDZ-Mitarbeiter, Berufsschullehrer, erfahrene Experten aus der Industrie

### Oktober 2021 bis März 2023

Der Kurs wird als Internatslehrgang durchgeführt.

33.000 bis 39.000 € (je nach Teilnehmerzahl)

Anzahl Teilnehmer (min. - max.) 10 – 20

Weitere Information und Anmeldung unter:  
<https://vdz.info/q1hmr>

### Abschluss

Meisterbrief der IHK Düsseldorf zum Berufsbild „Industriemeister Kalk/Zement“

## Produktionssteuerer Zement

**Z-PSL** In dem siebenwöchigen Internatslehrgang erlernen die Teilnehmer die für die Produktionssteuerung wichtigen Grundlagen der Zementherstellung kennen. Neben naturwissenschaftlichen Grundlagen werden die wesentlichen verfahrenstechnischen Kenntnisse der Zementproduktion vermittelt. Darüber hinaus erfahren die Teilnehmer, wie man den Produktionsprozess steuert und weiter optimiert. Eine Schulung am Simulator rundet das Programm ab.




---

### Ziele des Lehrgangs

Die Teilnehmer qualifizieren sich dazu, zentrale Aufgaben bei der Steuerung der Anlage zu übernehmen.

### Zielgruppen

- Leitstandfahrer
- Produktionssteuerer
- Anlagenwärter

### Voraussetzungen

- Eignungstest vor Beginn des Lehrgangs

### Inhalte

- Verkürzte Darstellung der mathematischen und naturwissenschaftlichen Grundlagen
- Stoffkundliche Grundlagen
- Aufbereitungstechnik
- Brenntechnik
- Allgemeine Betriebstechnik
- Simulatorschulung
- Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

### Methoden

Vortrag, Lehrgespräch, PC-unterstützte Bearbeitung von Fallstudien am Simulator, Gruppenarbeit, Tests

### Trainer

In diesem Lehrgang kommen sowohl VDZ-Mitarbeiter als auch externe Fachleute zum Einsatz.

---

### Abschluss

VDZ-Abschlusszeugnis

---



---

**März bis September 2021**

**März bis September 2022**

---

Dauer: 7 Wochen

Der Kurs wird als dreiteiliger Internatslehrgang durchgeführt.

---

11.000 bis 13.500 € (je nach Teilnehmerzahl)

---

Anzahl Teilnehmer (min. - max.) 12 – 20

---

Weitere Information und Anmeldung unter:  
<https://vdz.info/s1f27>

---

## Grundlagen der Zementproduktion und -verwendung

**Z-GDP** Das Seminar gibt einen Überblick über den gesamten Lebensweg von Zement und Beton. Dies umfasst die Gewinnung und Aufbereitung der Zementrohstoffe, die Herstellung des Zements einschließlich umweltrelevanter Fragestellungen, die Chemie der hydraulischen Erhärtung, die Qualitätssicherung des Zements, den Einsatz des Zements im Beton einschließlich der Wirkungsweisen von Betonzusatzmitteln, die Leistungsfähigkeit und Umweltverträglichkeit von Beton bis hin zu aktuellen Entwicklungen in der Betontechnik, wie zum Beispiel Faserbetone.




---

### Ziele des Seminars

Die Teilnehmer bekommen einen Überblick über die Grundlagen der Zementherstellung und Verwendung des Zements im Beton.

### Zielgruppen

- Neue Mitarbeiter
- Hochschulabsolventen
- Betriebsingenieure

### Inhalte

- Gewinnung der Rohmaterialien
- Rohmaterialaufbereitung – Mahltechnik
- Brennen des Klinkers
- Verfahrenstechnik und umweltverträgliche Zementherstellung
- Mahltechnik und Zementeigenschaften
- Brenntechnik und Klinkereigenschaften
- Reaktionen beim Erstarren und Erhärten von Zement
- Umweltrecht
- Umweltmesstechnik
- Qualitätssicherung
- Betonbautechnik

### Methoden

Vortrag, Lehrgespräch, Besichtigung des VDZ

### Trainer

Als Referenten kommen Fachleute aus der Verfahrens-, Umwelt- und Betontechnik sowie aus den Bereichen Qualitätssicherung und Zementchemie zum Einsatz.

---

### Abschluss

VDZ-Teilnahmebescheinigung

---



---

**12.-16. September 2022**

Ort: Düsseldorf, VDZ

2.400 € pro Teilnehmer

Anzahl Teilnehmer (min. - max.) 7 – 20

Am Abend des zweiten Seminartages laden wir Sie zu einer gemeinsamen Abendveranstaltung ein.

Weitere Information und Anmeldung unter:

<https://vdz.info/Ot03t>

---

## Zement und Beton für Nicht-Techniker

**Z-ZBN** Vom Steinbruch eines Zementwerks bis zum Endprodukt, dem Beton – das Seminar widmet sich der gesamten Wertschöpfungskette rund um das Bindemittel Zement. Zunächst wird der komplexe Herstellungsprozess des Zements, der sich in mechanische und thermische Verfahrenstechnik unterteilt, erläutert. Dabei erfahren die Teilnehmer, wie aus einem natürlichen Gestein, das durch Öfen und Mühlen geführt wird, ein Zementpulver mit völlig anderen Eigenschaften entsteht. Es wird erklärt, woraus sich Zement zusammensetzt und warum er in Verbindung mit Wasser erhärtet. Zudem verdeutlicht das Seminar, wie vielseitig die Anwendung von Zement im Beton sein kann und welchen hohen Anforderungen Beton in der heutigen Zeit standhalten muss.



### Ziele des Seminars

Das Seminar soll den Teilnehmern auf verständliche und anschauliche Weise erläutern, was Zement ist, wie er hergestellt wird, woraus er besteht und welche Eigenschaften er hat.

### Zielgruppen

- Kaufmännische und Vertriebsmitarbeiter
- Administrative Mitarbeiter (Verwaltung, Assistenz)
- Beschäftigte ohne technische Vorbildung
- Auszubildende/Trainees und Fachkräfte aus nicht-technischen Bereichen
- Mitarbeiter aus der Zulieferindustrie

### Inhalte

#### Teil 1 – Zementherstellung

- Rohmaterialgewinnung – vom Steinbruch zum Rohmehl
- Klinkerherstellung – Rohmehl wird zu Klinker gebrannt
- Zementmahlung – vom Klinkerkühler zum Zement

#### Teil 2 – Zement und Beton

- Zement und Beton – grundlegende Definitionen
- Vom Zementpulver zum Zementstein
- Zementarten und Zementeigenschaften
- Von der Zusammensetzung zu den Eigenschaften der Betone

### Methoden

Vorträge, Animationen, Kurzfilm, praktische Vorführungen, Laborexkursion, Gruppendiskussion

### Trainer

Als Referenten kommen erfahrene VDZ -Mitarbeiter zum Einsatz.

### Abschluss

VDZ-Teilnahmebescheinigung

**18. Oktober 2022**

Onlineseminar 

600 € pro Teilnehmer

Anzahl Teilnehmer (min. – max.) 7 – 20

Weitere Information und Anmeldung unter:  
<https://vdz.info/Ot03t>



Dieses Seminar kann auch als  
Inhouseseminar gebucht werden.

## Moderne Instandhaltungssysteme und Anwendungen

### Z-INS

Das Instandhaltungsseminar vermittelt praktische Kenntnisse für Instandhaltungsmitarbeiter, Instandhaltungsplaner und Instandhaltungsleiter, Industriemeister und Vorarbeiter der Instandhaltung in Zementwerken. Die Teilnehmer erwerben vertiefte Kenntnisse in der Anwendung moderner Instandhaltungsmethoden und Systeme sowie der aktuellen Entwicklungen im Bereich der Maschinendiagnose. Im Rahmen des Seminars sind praktische Übungen und Vorführungen an Drehrohröfen und Kugelmühlen in einem Zementwerk vorgesehen. Hierzu gehören auch praxisbezogene Beispiele der Inspektionen und Vermessungen. Beim Seminar werden Fachdozenten die Thematik der präventiven Instandhaltung abrunden. Darüber hinaus erhalten Teilnehmer die Möglichkeit, sich über aktuelle Fragestellungen moderner Instandhaltung im Zementwerk praxisnah auszutauschen.



#### Ziele des Seminars

Vermittlung von moderner Methoden und fortgeschrittenen Kenntnissen der Instandhaltung

#### Zielgruppen

- Erfahrene Mitarbeiter
- Instandhaltungsmitarbeiter
- Instandhaltungsplaner, -leiter, -meister
- Industriemeister
- Vorarbeiter
- Andere betriebliche Mitarbeiter und Vorgesetzte

#### Inhalte

- Moderne Instandhaltungssysteme und -management
- Instandhaltungs- und Terminplanung
- Außerordentliche Reparaturen
- Anlagenüberwachung
- Inspektionen und Vermessungen
- Ofen- und Maschinenausrichtung
- Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung
- Tribologie und Schmiertechnik

#### Methoden

Vortrag, Lehrgespräch, Gruppendiskussion, praktische Übungen im Zementwerk

#### Trainer

Als Referenten kommen sowohl VDZ-Mitarbeiter als auch erfahrene externe Fachleute und Praktiker aus den spezifischen Fachbereichen der Instandhaltung zum Einsatz.

#### Abschluss

VDZ-Teilnahmebescheinigung

**28.-29. September 2021**

Ort: Dt. Zementwerk

1.000 € pro Teilnehmer

Anzahl Teilnehmer (min. - max.) 7 – 20

Am Abend des ersten Seminartages laden wir Sie zu einer gemeinsamen Abendveranstaltung ein.

Weitere Information und Anmeldung unter:  
<https://vdz.info/Ot03t>

## Neues für Industriemeister und Produktionssteuerer

### Z-IMP

Die Teilnehmer erwerben im Kurs vertiefte Kenntnisse der aktuellen Entwicklungen in der Verfahrenstechnik der umweltverträglichen Zementherstellung. Darüber hinaus werden aktuelle Themen der Arbeitssicherheit und der Umweltschutztechnik behandelt. Die Teilnehmer erhalten zudem die Möglichkeit, sich neue Kenntnisse hinsichtlich Mitarbeiterführung und Mitarbeitermotivation anzueignen, um so ihre Aufgaben als Führungskraft im Unternehmen wahrzunehmen.




---

### Ziele des Seminars

In diesem Kurs erwerben die Teilnehmer vertiefte Kenntnisse der aktuellen Entwicklungen in der Verfahrenstechnik der umweltverträglichen Zementherstellung.

### Zielgruppen

- Industriemeister
- Produktionssteuerer
- Vorarbeiter
- andere betriebliche Vorgesetzte und erfahrene Mitarbeiter

### Inhalte

- Aktuelle Entwicklungen in der Mahl- und Brenntechnik
- Einsatz alternativer Stoffe
- Stand und neuere Entwicklungen in der Umweltschutztechnik
- Arbeitssicherheit
- Motivation von Mitarbeitern
- Durchführen von Unterweisungen und Schulungen

### Methoden

Vortrag, Lehrgespräch, Gruppendiskussion, Erfahrungsaustausch

### Trainer

Als Referenten kommen sowohl VDZ-Mitarbeiter als auch erfahrene externe Fachleute und Praktiker aus der Industrie zum Einsatz.

---

### Abschluss

VDZ-Teilnahmebescheinigung

---



---

**08.-09. Juni 2022**

Ort: Düsseldorf, VDZ

1.000 € pro Teilnehmer

Anzahl Teilnehmer (min. - max.) 10 – 20

Am Abend des ersten Seminartages laden wir Sie zu einer gemeinsamen Abendveranstaltung ein.

Weitere Information und Anmeldung unter:  
<https://vdz.info/Ot03t>

---

## Grundlagen der Rohmaterialgewinnung

**Z-GRG** Das Seminar vermittelt einen umfassenden Überblick über die Gewinnung, Analyse und Bewertung von Rohmaterialien zur Produktion von Portlandzementklinker. Neben der Entstehung und den Eigenschaften der für die Zementindustrie wichtigsten mineralischen Rohstoffe werden die für ihre Gewinnung relevanten betriebstechnischen Aspekte sowie die Themen Emissionen und Immissionen behandelt.




---

### Ziele des Seminars

Die Teilnehmer erwerben grundlegende Kenntnisse über die technischen und geowissenschaftlichen Grundlagen der Rohmaterialgewinnung. Sie werden in die Lage versetzt, Rohmaterialien unter zementchemischen Gesichtspunkten zu bewerten.

### Zielgruppen

- Mitarbeiter aus der Produktion
- Labormitarbeiter
- Neue Mitarbeiter

### Inhalte

- Geologie der Lagerstätten
- Analyseverfahren und zementchemische Grundlagen für die Bewertung von Rohmaterialien
- Steinbruchplanung und -betrieb
- Gewinnung, Transport und Lagerung von Rohmaterial
- Messung und Minderung von Lärm und Erschütterungen
- Arbeitsschutz

### Methoden

Vortrag, Lehrgespräch, Gruppendiskussion

### Trainer

Als Referenten kommen erfahrene Geowissenschaftler, Prozessingenieure und Messingenieure zum Einsatz.

---

### Abschluss

VDZ-Teilnahmebescheinigung

---



---

**23.-24. November 2021**

Onlineseminar 

1.000 € pro Teilnehmer

Anzahl Teilnehmer (min. - max.) 7 – 20

Weitere Information und Anmeldung unter:  
<https://vdz.info/Ot03t>



Dieses Seminar kann auch als Inhouseseminar gebucht werden.

## Moderne Ofen- und Brenntechnik

**Z-FOB** Den Teilnehmern werden im Seminar die grundlegenden und vertieften Kenntnisse der Klinkerherstellung und der damit verbundenen Prozessschritte nahegebracht. Der mehrtägige Kurs führt von der Aufbereitung des Materials bis zum Zwischenprodukt Klinker und vermittelt ein vertieftes Verständnis der eingesetzten Anlagen und der chemisch-mineralogischen Prozesse. Neben dem verfahrenstechnischen Aufbau und der Funktionsweise moderner Ofenanlagen werden auch die komplexen stofflichen und energetischen Wechselwirkungsprozesse in Drehofenanlagen vermittelt. Dabei wird insbesondere auf die chemisch-mineralogischen Stoffumwandelungsvorgänge beim Klinkerbrennprozess eingegangen. Das Seminar ist sowohl theoretisch als auch praxisnah ausgerichtet. Fachkenntnisse über angrenzende Themen wie Feuerfesteinsatz und Emissionsminderung sowie Instandhaltungs- und Arbeitsschutzfragen runden das Programm ab.

### Ziele des Seminars

Die Teilnehmer verfügen anschließend über fundierte Kenntnisse des Klinkerbrennprozesses.

### Zielgruppen

- Mitarbeiter aus der Produktion
- Vorarbeiter, Meister
- Junge Betriebsingenieure

### Inhalte

- Rohstoffe der Klinker- und Zementherstellung
- Aufbereitung der Rohstoffe
- Klinkermineralogie
- Feuerfeste Zustellung
- Moderne Vorwärmer, Calcinatoren, Drehöfen, Kühler
- Einsatz alternativer Brennstoffe und deren Eigenschaften
- Moderne Drehofenbrenner
- Stoff- und Gaskreisläufe
- Minderung von umweltrelevanten Gasemissionen
- Aktuelle Arbeitssicherheitsthemen
- Instandhaltung am Drehrohrföfen

### Methoden

Vortrag, Lehrgespräch, VDZ-Onlinekurse

### Trainer

Als Referenten kommen erfahrene Mitarbeiter des VDZ aus den Bereichen Forschung, Labor, Beratung, Produktoptimierung sowie Anlagenoptimierung zum Einsatz.

### Abschluss

VDZ-Teilnahmebescheinigung



**09.-11. November 2021**

Ort: Düsseldorf, VDZ  
auch als Onlineseminar 

1.400 € pro Teilnehmer

Anzahl Teilnehmer (min. - max.) 10 – 30

Am Abend des ersten Seminartages laden wir Sie zu einer gemeinsamen Abendveranstaltung ein.

Weitere Information und Anmeldung unter:  
<https://vdz.info/Ot03t>



Dieses Seminar kann auch als  
Inhouseseminar gebucht werden.

Zusätzlich erhalten die Teilnehmer Zugriff auf ausgewählte Onlinekurse des VDZ.



## Zerkleinerungs- und Mahltechnik

### Z-ZMT

Die Teilnehmer erwerben in diesem Seminar Kenntnisse in der aktuellen Zerkleinerungs- und Mahltechnik im Zementwerk. Hierzu gehören unter anderem erweitertes Wissen über die Messtechnik, Einflüsse der Granulometrie auf die Zement-eigenschaften, die Vorteile moderner, energieeffizienter Mahl-systeme sowie die damit verbundenen Herausforderungen. Ferner wird den Teilnehmern Wissen über die Optimierung von Mahlanlagen anhand praktischer Beispiele vermittelt. Es wird gezeigt, welche Einflüsse die Mahlanlagen auf die Eigenschaften der Zemente sowie auf den Energieverbrauch haben.



### Ziele des Seminars

Den Teilnehmern werden vertiefte Kenntnisse in der Zerkleinerungstechnik der Zementindustrie vermittelt.

### Zielgruppen

- Neueinsteiger in die Mahltechnik
- Mitarbeiter aus der Produktion
- Vorarbeiter, Meister
- Betriebsingenieure

### Inhalte

- Einführung in die Zerkleinerungstechnik im Zementherstellungsprozess
- Herausforderungen in der Mahltechnik im Zementherstellungsprozess
- Messtechnik: Korngrößenverteilungen und spezifische Oberflächen
- Aufgabenstellungen im Zementherstellungsprozess
- Produkt und Qualität
- Vor- und Nachteile verschiedener Mahlsysteme
- Betrieb verschiedener Mahlsysteme: Kugelmühle, Vertikal-, Gutbett-, Horizontal-Wälzmühle, Sichter
- Tromp-Kurve zur Bewertung der Sichtereffizienz
- Einfluss von Betriebsparametern auf die Zement-eigenschaften
- Einsatz energieeffizienter Mahlsystemmenge
- Optimierungspotentiale von Bestandsanlagen
- Optimierung von Mahlanlagen mit Hilfe von Mühlenaudits

### Methoden

Vortrag, Lehrgespräch, Diskussion, Besichtigung des VDZ-Mühlentechnikums, VDZ-Onlinekurse

11.- 12. Mai 2021

19.- 20. Oktober 2021

03.- 04. Mai 2022

Onlineseminar 

Ort: Düsseldorf, VDZ

1.000 € pro Teilnehmer

Anzahl Teilnehmer (min. - max.) 7 - 20

Am Abend des ersten Seminartages der Präsenzveranstaltungen laden wir Sie zu einer gemeinsamen Abendveranstaltung ein.

Weitere Information und Anmeldung unter:

<https://vdz.info/Ot03t>



Dieses Seminar kann auch als Inhouseseminar gebucht werden.

Zusätzlich erhalten die Teilnehmer Zugriff auf ausgewählte Onlinekurse des VDZ.



### Trainer

Als Referenten kommen erfahrene VDZ-Mitarbeiter aus den Bereichen Forschung, Labor, Beratung, Produktoptimierung sowie Anlagenoptimierung zum Einsatz.

### Abschluss

VDZ-Teilnahmebescheinigung

## Grundlagen der Zementchemie

**Z-GZC** Die Grundlagen der Zementchemie sowie wesentliche Produkteigenschaften werden anschaulich und praxisnah vermittelt. Hierzu werden zunächst die Herkunft, Zusammensetzung und Eigenschaften der Rohstoffe für die Portlandzementklinker- und Zementherstellung vorgestellt. Anschließend wird ein Überblick über den Klinkerbrennprozess und die dabei ablaufenden Reaktionen gegeben. Möglichkeiten der Klinkercharakterisierung werden vorgestellt und Einflüsse auf die Klinkereigenschaften (z. B. durch Roh- oder Brennstoffe sowie Prozessbedingungen) werden diskutiert. Im Anschluss werden die Hydratationsreaktionen von Portlandzementen sowie Zementen mit weiteren Hauptbestandteilen wie z. B. Hüttensand oder Flugasche dargestellt. Zusammenhänge zwischen den ablaufenden Reaktionen und den Zementeigenschaften werden dargelegt. Abschließend wird ein Überblick über die Verfahren zur Zementcharakterisierung gegeben.

### Ziele des Seminars

Die Teilnehmer erhalten einen Überblick über die komplexen Zusammenhänge zwischen Zementproduktion und Zementeigenschaften.

### Zielgruppen

- Labormitarbeiter
- Laborleiter
- Mitarbeiter aus der Produktion
- Bauberater

### Inhalte

- Stoffkundliche Grundlagen: Definition, Vorkommen und Eigenschaften der Rohstoffe
- Brenntechnik, Klinkereigenschaften und Klinkerbeurteilung
- Reaktionen beim Erstarren und Erhärten von Zement
- Zementeigenschaften
- Qualitätssicherung und Analytik

### Methoden

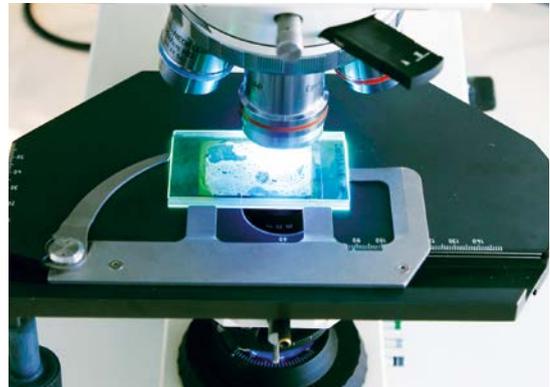
Vortrag, Lehrgespräch, Gruppendiskussion

### Trainer

Als Referenten kommen erfahrene und spezialisierte wissenschaftliche Mitarbeiter des VDZ aus dem Bereich Zementchemie (z.B. Geologen, Chemiker, Werkstoffwissenschaftler) zum Einsatz.

### Abschluss

VDZ-Teilnahmebescheinigung



**26.-27. Mai 2021**

**14.-15. Juni 2022**

Ort: Düsseldorf, VDZ

1.000 € pro Teilnehmer

Anzahl Teilnehmer (min. - max.) 7 – 20

Am Abend des ersten Seminartages laden wir Sie zu einer gemeinsamen Abendveranstaltung ein.

Weitere Information und Anmeldung unter:

<https://vdz.info/Ot03t>



Dieses Seminar kann auch als Inhouseseminar gebucht werden.

## Zementherstellung für junge Ingenieure

### Z-ZJI

In dem Kurs, der in unserer Schulungsstätte nahe Düsseldorf stattfindet, erhalten die Teilnehmer einen vertieften Einblick in den Zementherstellungsprozess. In 72 Unterrichtsstunden werden alle wesentlichen Vorgänge des Zementherstellungsprozesses, vom Steinbruch bis zum Versand, erläutert und diskutiert. Neben der modernen Gewinnungs-, Aufbereitungs- und Brenntechnik steht die energieeffiziente Mahltechnik im Vordergrund des zweiwöchigen Kurses. Neben der jeweiligen Anlagentechnik werden in den Unterrichtseinheiten die Grundlagen und Vorgänge der einzelnen Prozessschritte umfassend erklärt sowie die chemischen und physikalischen Zusammenhänge dargelegt. Letztendlich wird auf die aktuellen Verfahren zur Schadstoffminderung wie auch auf tagesaktuelle Themen und Fragestellungen der Teilnehmer eingegangen. Eine Werksbesichtigung rundet den Kurs ab.



#### Ziele des Seminars

Einführung und vertieftes Verständnis des Zementherstellungsprozesses

#### Zielgruppen

- Junge Ingenieure
- Berufseinsteiger
- Schichtmeister
- Erfahrene Produktionsmitarbeiter

#### Inhalte

- Gewinnungstechnik (4 U.-Stunden)
- Aufbereitungstechnik (4 U.-Stunden)
- Brenntechnik (20 U.-Stunden)
- Mahltechnik (16 U.-Stunden)
- Stoffkunde (12 U.-Stunden)
- Umweltschutztechnik (8 U.-Stunden)
- Werksbesichtigung (8 U.-Stunden)

#### Methoden

Vortrag, Gruppendiskussion, Erfahrungsaustausch, Tests

#### Trainer

Als Referenten kommen sowohl VDZ-Mitarbeiter als auch externe Fachleute und Praktiker aus der Industrie zum Einsatz.

**07.-18. November 2022**

Ort: Schulungsstätte nahe Düsseldorf

6.000 € pro Teilnehmer

Anzahl Teilnehmer (min. - max.) 7 - 20

In den Kosten sind Unterkunft und Verpflegung bereits enthalten.

Weitere Information und Anmeldung unter:  
<https://vdz.info/Ot03t>

#### Abschluss

VDZ-Abschlusszeugnis

## Praxisseminar Waagen und Dosiertechnik

**Z-WAD** Bei der Herstellung von Baustoffen spielen das Wiegen und Dosieren von Stoffen verschiedenster Art eine große Rolle. Im Rahmen des Seminars wird den Teilnehmern ein praxisnaher Überblick über die Herausforderungen und Lösungsansätze bei der möglichst exakten Bestimmung von Massen und deren Dosierung geboten. Das Seminar beinhaltet einen Werksrundgang inklusive einer Waagenprüfung. Die Waagenprüfung und deren Auswertung werden durch Fachleute eines Waagenherstellers durchgeführt. Darüber hinaus wird im Seminar vermittelt, wie die Unsicherheit von Prozesswaagen im praktischen Gebrauch nachgewiesen werden kann, was z. B. wichtig für die CO<sub>2</sub>-Emissionsberichterstattung ist.



### Ziele des Seminars

Die Teilnehmer erhalten fundierte Kenntnisse sowohl über den Einsatz von Waagen- und Dosiersystemen in der Zementindustrie, über die Prüfung/Kalibrierung unterschiedlicher Waagen als auch einen Überblick über die Ermittlung eines Wägefehlers und die Bewertung der Unsicherheit von Waagen aus Sicht des Emissionshandels.

### Zielgruppen

- Instandhalter
- Produktionsmitarbeiter
- Mitarbeiter aus den Bereichen Labor und Qualitätssicherung

### Inhalte

- Überblick über Wiege- und Dosiereinrichtungen im Zementwerk
- Richtige Überprüfung und Kalibrierung von Waagen
- Erfassung des Wägefehlers vor Kalibrierung und Reinigung
- Unsicherheitsbewertung einer Waage im Rahmen des Emissionshandels
- Werksrundgang inkl. Waagenprüfung und Auswertung
- Auswertung eines Kalibrierprotokolls einer Waage
- Anwendungsbeispiele und Berichte aus der Praxis

### Methoden

Vortrag, Lehrgespräch, Durchführung einer Waagenprüfung während eines Werksrundganges

### Trainer

Als Referenten kommen sowohl wissenschaftliche Mitarbeiter des VDZ sowie externe Fachleute zum Einsatz.

### Abschluss

VDZ-Teilnahmebescheinigung

**18.-19. Mai 2022**

Ort: Werk Rüdersdorf, CEMEX Zement GmbH

1.000 € pro Teilnehmer

Anzahl Teilnehmer (min. - max.) 10 – 20

Am Abend des ersten Seminartages laden wir Sie zu einer gemeinsamen Abendveranstaltung ein.

Weitere Information und Anmeldung unter:  
<https://vdz.info/Ot03t>



Dieses Seminar findet im Werk Rüdersdorf der CEMEX Zement GmbH statt.

## Röntgenbeugungsanalyse (RBA)

### Z-RBA

Im Seminar wird ein Überblick über die praktischen Anwendungsmöglichkeiten der Röntgenbeugungsanalyse (Röntgendiffraktometrie) gegeben. Aufgrund der Entwicklungen in der Computertechnologie sind quantitative Auswertungen mittels Rietveld-Methode für jeden Anwender möglich. Die Teilnehmer erhalten ein erweitertes Grundwissen über die Präparation, die Prinzipien der Analysenmethode und der Auswertetechniken. Im Mittelpunkt des ersten Tages steht die Phasenanalyse von Klinkern und Portlandzementen. Der zweite Tag befasst sich mit Zementen mit mehreren Hauptbestandteilen sowie speziellen Messaufgaben (Stäube, Rohmehle). Auf spezielle Themen oder von den Teilnehmern im Voraus mitgeteilte Fragestellungen kann eingegangen werden.



### Ziele des Seminars

Die Teilnehmer erwerben vertiefte Kenntnisse der Röntgenbeugungsanalyse und können damit die eigenen Applikationen der Methode im Werkslabor besser betreuen und ggf. auch optimieren.

### Zielgruppen

- Laborleiter
- Labormitarbeiter

### Inhalte

- Naturwissenschaftliche und messtechnische Grundlagen (Messprinzip, physikalische Zusammenhänge)
- Präparationsverfahren, Auswerteverfahren, Korrekturverfahren
- Quantifizierung der mineralogischen Zusammensetzung von
  - Klinker und Portlandzementen
  - Kompositzementen
  - Stäuben und Rohstoffen

### Methoden

Vortrag, Lehrgespräch, Laborvorführung zum Einfluss der Probenpräparation auf das Messergebnis, Software-Demonstrationen

### Trainer

Als Referenten kommen erfahrene Mineralogen oder Chemiker mit langjähriger Erfahrung in der Röntgenanalytik zum Einsatz.

**11.-12. März 2021**

**23.-24. März 2022**

Ort: Düsseldorf, VDZ

1.000 € pro Teilnehmer

Anzahl Teilnehmer (min. - max.) 7 – 15

Am Abend des ersten Seminartages laden wir Sie zu einer gemeinsamen Abendveranstaltung ein.

Weitere Information und Anmeldung unter:

<https://vdz.info/Ot03t>

### Abschluss

VDZ-Teilnahmebescheinigung

## Verschleiß von Feuerfestmaterialien

**Z-VVF** Die feuerfeste Zustellung einer Zementanlage unterliegt einem Verschleiß, der in Abhängigkeit der Prozessbedingungen typisch bis abnormal in Erscheinung treten kann. Ein voreilender Verschleiß der Feuerfestauskleidung führt in der Regel in einen unerwarteten Produktionsausfall, der mit hohen Kosten verbunden ist. Um die Gründe für den aufgetretenen Verschleiß besser beurteilen zu können, gibt der Kurs einen Überblick von Verschleißarten in der Zementanlage sowie deren Interpretation. Zusätzlich werden Details aufgezeigt, wie sich das Verschleißverhalten der feuerfesten Zustellung in der Zementanlage durch den Einsatz anderer Brennstoffe verändert.




---

### Ziele des Seminars

Die Teilnehmer sollen mit diesem Kurs die Möglichkeit erhalten, die in ihrer Anlage aufgetretenen Verschleißarten schneller erkennen und interpretieren zu können.

### Zielgruppen

- Junge Ingenieure und erfahrene Ingenieure, Meister
- Mitarbeiter aus den Bereichen Produktion und Instandhaltung

### Inhalte

- Thermische, chemische und mechanische Verschleißursachen
- Optische Begutachtung von Feuerfestschäden
- Einfluss von alternativen Brennstoffen
- Ofenmantelkorrosion

### Methoden

Vortrag, Gruppendiskussion

### Trainer

Als Referenten kommen erfahrene externe Fachleute und Praktiker zum Einsatz.

---

**08. Juni 2021**

---

Ort: Refratechnik Cement GmbH, Göttingen

---

600 € pro Teilnehmer

---

Anzahl Teilnehmer (min. - max.) 7 - 20

---

Weitere Information und Anmeldung unter:

<https://vdz.info/Ot03t>

---



---

### Abschluss

VDZ-Teilnahmebescheinigung

---

## Installation von Feuerfestmaterialien

### Z-IVF

Für gute Laufzeiten der Feuerfestmaterialien in der Drehofenanlage ist eine fehlerfrei ausgeführte Zustellung eine wichtige Voraussetzung. Auch wenn die Montage in den meisten Betrieben von externen Firmen durchgeführt wird, sollte eine Überwachung durch geschulte Mitarbeiter erfolgen. Dieses Seminar soll den Teilnehmern helfen, die Feuerfestinstallation besser bewerten zu können und dadurch Defizite frühzeitig zu erkennen.




---

### Ziele des Seminars

Die Teilnehmer erhalten einen umfassenden Einblick welche Installationsmethoden existieren und wie Fehler beim Einbau vermieden werden können.

### Zielgruppen

- Junge und erfahrene Ingenieure, Meister
- Mitarbeiter aus den Bereichen Produktion und Instandhaltung

### Inhalte

- Installationsmethoden im Drehrohrföfen
- Generelle Regeln für die Zustellung im Drehrohrföfen
- Spezielle Installationen im Drehrohrföfen
- Feuerfestzustellung in den statischen Bereichen

### Methoden

Vortrag, Gruppendiskussion

### Trainer

Als Referenten kommen erfahrene externe Fachleute und Praktiker zum Einsatz.

---

**09.-10. Juni 2021**

Ort: Refratechnik Cement GmbH, Göttingen

1.000 € pro Teilnehmer

Anzahl Teilnehmer (min. - max.) 10 – 20

Am Abend des ersten Seminartages laden wir Sie zu einer gemeinsamen Abendveranstaltung ein.

Weitere Information und Anmeldung unter:  
<https://vdz.info/Ot03t>

---



---

### Abschluss

VDZ-Teilnahmebescheinigung

---



## Führen von Mitarbeitergesprächen

**M-FMG** Das Führen von Mitarbeitergesprächen zählt zu den Kernthemen einer kooperativen Mitarbeiterführung und sollte somit zu der Kernkompetenz einer jungen Führungskraft gehören. Durch die regelmäßige Führung von Mitarbeitergesprächen können Sie die Grundlage für eine vertrauensvolle Zusammenarbeit schaffen. Weiterhin können Sie mit diesem Führungsinstrument Ihre persönlichen Werte (z.B. Ehrlichkeit, Offenheit, Engagement, Leistungswille usw.) in der Zusammenarbeit mit den Mitarbeitern vermitteln.




---

### Ziele des Seminars

- Teilnehmer erkennen das Mitarbeitergespräch als wertvolles Führungsinstrument
- Teilnehmer können Mitarbeitergespräche führen

### Zielgruppen

- Junge Führungskräfte
- Industriemeister
- Schichtführer
- Vorarbeiter
- Ingenieure

### Inhalte

- Grundlagen einer professionellen Kommunikation
- Fragetechnik und aktives Zuhören
- Gesprächsarten unterscheiden können
- Struktur eines Mitarbeitergespräches
- Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung eines Mitarbeitergespräches trainieren
- Individuelle Betreuung

### Methoden

Vortrag, Gruppendiskussion, Microteachings

### Trainer

Als Referent kommt ein erfahrener externer Lehrtrainer und Supervisor zum Einsatz.

---

**15.-16. April 2021**

---

Ort: Düsseldorf, VDZ

---

800 € pro Teilnehmer

---

Anzahl Teilnehmer (min. - max.) 10 – 16

---

Am Abend des ersten Seminartages laden wir Sie zu einer gemeinsamen Abendveranstaltung ein.

---

Weitere Information und Anmeldung unter:

<https://vdz.info/Ot03t>

---



---

### Abschluss

VDZ-Teilnahmebescheinigung

---

## Führen von Kritikgesprächen

**M-FKG** Das Führen von Kritikgesprächen zählt zu den Kernkompetenzen einer kooperativen Mitarbeiterführung und sollte somit von jeder Führungskraft beherrscht werden, da gerade so positive Verhaltensmuster bei Mitarbeitern nachhaltig gesetzt werden können. Sie lernen die Struktur von Kritikgesprächen kennen und beherrschen anschließend die gängigen Anlässe für Kritikgespräche wie z. B. mangelhafte Pünktlichkeit, Nichteinhaltung von (Sicherheits-) Vorschriften, mangelhafte Arbeitsquantität, mangelhafte Arbeitsqualität, Störung des Betriebsfriedens.




---

### Ziele des Seminars

- Teilnehmer lernen Arten von Zweiergesprächen kennen
- Teilnehmer erkennen das Kritikgespräch als wertvolles Führungsinstrument
- Teilnehmer können Kritikgespräche führen
- Teilnehmer beherrschen konsequente Gesprächsführung
- Teilnehmer können Mitarbeiterverhalten positiv steuern

### Zielgruppen

- Industriemeister
- Schichtführer
- Vorarbeiter
- Junge Führungskräfte
- Ingenieure

### Inhalte

- Grundlagen einer professionellen Kommunikation
- Fragetechnik und aktives Zuhören
- Gesprächsarten unterscheiden können
- Struktur eines Kritikgesprächs
- Konsequentes Führungsverhalten
- Verhaltensänderung bei Mitarbeitern initiieren
- Vorbereitung, Durchführung, Nachbereitung und Dokumentation eines Kritikgesprächs erfolgreich trainieren

### Methoden

Vortrag, Gruppendiskussion, Microteachings

### Trainer

Als Referent kommt ein erfahrener externer Lehrtrainer und Supervisor zum Einsatz.

---

### Abschluss

VDZ-Teilnahmebescheinigung

---



---

**02.-03. März 2022**

Ort: Düsseldorf, VDZ

1.000 € pro Teilnehmer

Anzahl Teilnehmer (min. - max.) 8 - 14

Am Abend des ersten Seminartages laden wir Sie zu einer gemeinsamen Abendveranstaltung ein.

Weitere Information und Anmeldung unter:  
<https://vdz.info/Ot03t>

---

## Umgang mit schwierigen Mitarbeitern

**M-USM** Sie haben das Gefühl, dass Ihnen der Umgang mit einigen wenigen Mitarbeitern schwer fällt? Sie möchten für sich neue Handlungsalternativen entdecken und ausprobieren? In diesem Seminar erleben Sie einen Erfahrungsaustausch unter Führungskräften, entwickeln eigene Führungs- und Verhaltensstrategien und probieren diese aus. Wir werden das Mitarbeiterverhalten unter verhaltenstheoretischen Aspekten (gruppendynamischen Phänomenen, Persönlichkeitsstilen in Gruppen und Kommunikationsaspekten) betrachten und nach Motiven und Zielen dieses Mitarbeiterverhaltens suchen.




---

### Ziele des Seminars

Entwicklung von neuen Führungsstrategien

### Zielgruppen

- Junge Führungskräfte (1 – 5 Jahre in Führungsfunktion)
- Vorarbeiter
- Industriemeister
- Ingenieure

### Inhalte

- Erfahrungsaustausch
- Theorievorschub
- Umsetzung der theoretischen Inhalte in Trainingssequenzen

### Methoden

Vortrag, Gruppendiskussion, Microteachings

### Trainer

Als Referent kommt ein erfahrener externer Lehrtrainer und Supervisor zum Einsatz.

---

**05.-06. Oktober 2021**

Ort: Düsseldorf, VDZ

650 € pro Teilnehmer

Anzahl Teilnehmer (min. - max.) 8 – 14

Am Abend des ersten Seminartages laden wir Sie zu einer gemeinsamen Abendveranstaltung ein.

Weitere Information und Anmeldung unter:

<https://vdz.info/Ot03t>

---



---

### Abschluss

VDZ-Teilnahmebescheinigung

---

## Führung zwischen Effizienz und Mitarbeiterzufriedenheit

**M-FEM** Führungskräfte müssen immer die Balance zwischen effizienter Produkterstellung und Mitarbeiterzufriedenheit herstellen können.

Daraus resultieren die Kernfragen:

- Wie kann ich mit meiner Organisationseinheit noch effizienter werden?
- Was macht meine Mitarbeiter eigentlich zufrieden?
- Wie empfinde ich die Situation gerade und mit welchen Mitteln kann ich dies steuern?




---

### Ziele des Seminars

- Teilnehmer lernen Grundlagen von kooperativer Führung kennen
- Teilnehmer erlernen den Umgang mit Qualitätszirkeln
- Teilnehmer können Mitarbeiterzufriedenheit steigern und somit Fluktuation guter Mitarbeiter verhindern

### Zielgruppen

- Industriemeister
- Schichtführer
- Vorarbeiter
- Junge Führungskräfte
- Ingenieure

### Inhalte

- Grundlagen einer kooperativen Führung
- Moderation von Qualitätszirkeln
- Elemente von Mitarbeiterzufriedenheit
- Konsequentes Führungsverhalten
- Verhaltensänderung bei Mitarbeitern initiieren

### Methoden

Vortrag, Gruppendiskussion, Erfahrungsaustausch

### Trainer

Als Referent kommt ein erfahrener externer Lehrtrainer und Supervisor zum Einsatz.

---

**27. Oktober 2022**

Ort: Düsseldorf, VDZ

600 € pro Teilnehmer

Anzahl Teilnehmer (min. - max.) 8 - 14

Weitere Information und Anmeldung unter:

<https://vdz.info/Ot03t>

---



---

### Abschluss

VDZ-Teilnahmebescheinigung

---



## Güteüberwachung nach DIN EN 196

**Q-QSI** Die Teilnehmer lernen in dem Seminar die sachgerechte Durchführung der normativ festgelegten Prüfungen an Zementen, zementartigen Bindemitteln bzw. Roh- und Ausgangsstoffen kennen. Am ersten Seminartag wird zunächst auf die Probenahme und Probenvorbereitung sowie die Vorgehensweise bei Kalibrierungen und das Thema Messungenauigkeit eingegangen. Die quantitative Bestimmung verschiedener Zement-eigenschaften (z. B. Glühverlust, Sulfat, Chlorid, Hüttensand-gehalt und Hydratationswärme) wird detailliert vorgestellt. Außerdem erfolgt eine Einführung in die Grundlagen der Röntgenfluoreszenzanalyse. Am zweiten Seminartag stehen rheologische Prüfungen, Mörtelprüfungen sowie Prüfungen an Putz- und Mauerbindern im Vordergrund. Die Überwachung der Einrichtungen und die Ermittlung von Fehlerquellen sind weitere Schwerpunkte. Praktische Vorführungen im Labor runden die beiden Seminartage jeweils ab.

### Ziele des Seminars

Vermittlung eines grundlegenden Verständnisses und vertiefter Detailkenntnisse zu den in der Güteüberwachung geforderten Prüfungen nach EN 196 an Zementen und zementartigen Bindemitteln bzw. den Roh- und Ausgangsstoffen

### Zielgruppen

- Neue Beschäftigte im Labor (Einführung)
- Leiter von Werkslaboren, Labormitarbeiter
- Bauberater
- Beschäftigte mit längerer Berufspraxis (Wiederauffrischung der theoretischen Kenntnisse mit Hinweisen auf typische „routinemäßige“ Fehlerquellen)

### Inhalte

#### 1. Tag

Chemische Prüfungen nach DIN EN 196-2 und DIN EN 13639

- Probenahme und Probenaufbereitung
- Kalibrierung, Messungenauigkeiten
- Analysenfehler, Ursache und Vermeidung
- Nasschemische Analytik (Glühverlust, Sulfat, Chlorid, TOC, Chromat, Methylenblauwert, Hüttensandgehalt)
- Bestimmung der Hydratationswärme
- Röntgenfluoreszenzanalyse

### Methoden

Vortrag, Lehrgespräch, praktische Vorführungen an Analysegeräten

### Trainer

Als Referenten kommen erfahrene Mitarbeiter des VDZ aus dem Bereich Qualitätssicherung und Analytik zum Einsatz.

### Abschluss

VDZ-Teilnahmebescheinigung



**13.-14. April 2021**

**26.-27. April 2022**

Ort: Düsseldorf, VDZ

1.000 € pro Teilnehmer

Anzahl Teilnehmer (min. - max.) 7 - 20

Der 1. Tag und der 2. Tag können für je 600,- € auch separat gebucht werden. Am Abend des ersten Seminartages laden wir Sie zu einer gemeinsamen Abendveranstaltung ein.

Weitere Information und Anmeldung unter:  
<https://vdz.info/Ot03t>

#### 2. Tag

Physikalische Prüfungen nach DIN EN 196-1/-3, DIN EN 413-2

- Normgerechte Arbeitsweise
- Rheologische Prüfungen (Wasseranspruch, Erstarren, Raumbeständigkeit)
- Prüfungen an Putz- und Mauerbindern
- Mörtelprüfungen (Festigkeit)
- Überwachung der Einrichtungen
- Ermittlung von Fehlerquellen

## Lichtmikroskopie an Zement und Hüttensand

**Q-HSM** Die Lichtmikroskopie ist nach wie vor eine wertvolle Methode im Werkslabor. Durch Auszählen von Partikeln in Streupräparaten unter dem Mikroskop können der Glasgehalt von Hüttensand und der Hüttensandgehalt von Zement bestimmt werden. Das Seminar vermittelt fundierte Kenntnisse zur Funktionsweise des Mikroskops sowie zu den optischen Eigenschaften aller Stoffe, die potentiell in den untersuchten Materialien vorkommen können. Der theoretische Teil wird durch Vorführungen und Übungen am Mikroskop ergänzt. Eine praktische Übung rundet den Kurs ab.




---

### Ziele des Seminars

Die Teilnehmer sind nach dem Seminar in der Lage, die Lichtmikroskopie zur Bestimmung des Hüttensandgehalts in Zementen und des Glasgehalts in Hüttensanden einzusetzen.

### Zielgruppen

- Labormitarbeiter

### Inhalte

- Theoretische Grundlagen zu Aufbau und Funktion von Lichtmikroskopen
- Bestimmung des Hüttensandgehalts von Zementen nach dem kombinierten mikroskopisch-chemischen Verfahren gemäß DIN-Fachbericht CEN/TR 196-4
- Bestimmung des Glasgehaltes von Hüttensand
- Herstellung von Streupräparaten
- Zähltechniken
- Erkennen von Fremdbestandteilen und Artefakten

### Methoden

Vortrag, Lehrgespräch, praktische Vorführungen und Übungen am Lichtmikroskop und zur Probenpräparation

### Trainer

Als Referenten kommen erfahrene Geowissenschaftler und Labormitarbeiter mit langjähriger Erfahrung bei der Anwendung der Methoden zum Einsatz.

---

### auf Anfrage

Ort: Düsseldorf, VDZ

1.000 € pro Teilnehmer

Anzahl Teilnehmer (min. - max.) 1 – 2

Weitere Information und Anmeldung unter:  
<https://vdz.info/Ot03t>

---



---

### Abschluss

VDZ-Teilnahmebescheinigung

---

## Praxisseminar repräsentative Analysenergebnisse – Probenahme, Aufbereitung, Analyse, Validierung

**Q-PAA** Im Rahmen des CO<sub>2</sub>-Monitorings sowie für die eigene Qualitätsüberwachung werden hohe Anforderungen an die Charakterisierung von Ausgangsstoffen und Produkten gestellt. Aus der Analyse geringer Mengen einer Probe soll häufig eine Aussage zu der Zusammensetzung oder den Eigenschaften von größeren Massenströmen abgeleitet werden. Voraussetzung hierfür ist jedoch nicht nur eine gute Analytik, sondern insbesondere eine repräsentative Probenahme und Probenaufbereitung. Das angebotene Seminar soll die Grundlagen der repräsentativen Probenahme und Aufbereitung von Roh- und Brennstoffen der Zementindustrie praxisnah vermitteln sowie relevante Analyseverfahren vorstellen.




---

### Ziele des Seminars

Die Teilnehmer erwerben Kenntnisse in der Probenahme, Probenteilung und Probenaufbereitung sowie in der Analyse von Roh- und Brennstoffen zur Zement- und Klinkerherstellung, z. B. für die Qualitätskontrolle oder für das CO<sub>2</sub>-Monitoring.

### Zielgruppen

- Produktionsmitarbeiter
- Labormitarbeiter

### Inhalte

Teil 1 – Herstellung einer repräsentativen Probe für die Analyse

- Probenahme von Roh- und Brennstoffen
- Probenteilung
- Probenaufbereitung mit speziellem Fokus auf (alternative) Roh- und Brennstoffe
- Hinweise zu Vorgaben im Rahmen des EU-Emissionshandels

Teil 2 – Analyse von Roh- und Brennstoffen

- Bestimmung des Heizwertes
- Bestimmung des CO<sub>2</sub>-Gehaltes
- TOC-Bestimmung
- Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA)
- Qualitätssicherung, Validierung

### Methoden

Vortrag, Lehrgespräch, praktische Vorführungen im Werk, praktische Vorführung an Analysegeräten

---

### Abschluss

VDZ-Teilnahmebescheinigung

---



---

**23.-25. November 2022**

Ort: VDZ in Düsseldorf  
mit Exkursion in ein deutsches Zementwerk

1.400 € pro Teilnehmer

Anzahl Teilnehmer (min. - max.) 10 – 20

Am Abend des ersten Seminartages laden wir Sie zu einer gemeinsamen Abendveranstaltung ein.

Weitere Information und Anmeldung unter:

<https://vdz.info/Ot03t>

---

### Trainer

Als Referenten kommen spezialisierte und erfahrene Ingenieure, Werkstoffwissenschaftler und Chemiker mit Fachwissen im Bereich Probenahme, Probenaufbereitung und chemischer Analytik zum Einsatz.

## Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA)

**Q-RFA** Die Röntgenfluoreszenzmethode als chemisches Prüfverfahren scheint im Zementwerk „einfach so“ zu funktionieren. Tatsächlich erfordert die Bereitstellung und Wartung der Methode, z. B. nach den Vorgaben der DIN EN 196-2, aber detaillierte Kenntnisse zu den Messprinzipien, zum Aufbau des Gerätes, zu Präparationsmethoden, zu möglichen Fehlerquellen und zu Auswerte- und Korrekturverfahren. Das Seminar schlägt einen Bogen von den physikalischen Grundlagen bis hin zu konkreten Messaufgaben eines Zementlabors. Im Labor werden insbesondere Einflüsse aus der Präparation auf das Messergebnis beleuchtet. Die begrenzte Teilnehmerzahl erlaubt einen intensiven Erfahrungsaustausch und die Diskussion von Problemstellungen aus der Praxis.




---

### Ziele des Seminars

Die Teilnehmer erwerben vertiefte Kenntnisse der RF- Analysen- und Präparationstechnik und können damit die eigenen Applikationen der Methode im Werkslabor besser betreuen und ggf. auch optimieren.

### Zielgruppen

- Laborleiter
- Labormitarbeiter

### Inhalte

- Naturwissenschaftliche und messtechnische Grundlagen (Messprinzip, physikalische Zusammenhänge, Gerätetypen)
- Verfahrensoptimierung (Bedeutung der Messparameter, Fehlerquellen, Präparationsverfahren, Auswerteverfahren, Korrekturverfahren)
  - Hauptbestandteile
  - Nebenbestandteile
  - Spurenelemente

### Methoden

Vortrag, Lehrgespräch, Laborvorführung zum Einfluss der Probenpräparation auf das Messergebnis

### Trainer

Als Referenten kommen erfahrene Mineralogen oder Chemiker mit langjähriger Erfahrung in der Röntgenanalytik zum Einsatz.

---

**10. März 2021**

**22. März 2022**

---

Ort: Düsseldorf, VDZ

---

600 € pro Teilnehmer

---

Anzahl Teilnehmer (min. - max.) 7 – 15

---

Weitere Information und Anmeldung unter:  
<https://vdz.info/Ot03t>

---



---

### Abschluss

VDZ-Teilnahmebescheinigung

---

## Interne Auditoren

**Q-INA** Dieses Seminar richtet sich an interne Auditoren, die in ihren Unternehmen Arbeitssicherheitsmanagement-, Energiemanagement-, Qualitätsmanagement- oder Umweltmanagementsysteme auditieren möchten. Wesentliche Inhalte sind das Erstellen von Auditprogrammen, die Durchführung von Audits unterschiedlicher Art (z. B. Prozess-, Verfahrens- und Produktaudits) sowie psychologische Aspekte bei der Kommunikation und Fragetechnik anhand von Beispielen aus der Praxis.




---

### Ziele des Seminars

Die Teilnehmer lernen im Seminar interne Prozess-, Verfahrens- und Produktaudits systematisch zu planen und durchzuführen.

### Zielgruppen

- Interne Auditoren
- Managementbeauftragte

### Inhalte

- Planung und Durchführung von Audits
- Auditkriterien und -prinzipien
- Grundarten
- Planung des Auditprogrammes
- Durchführung eines internen Systemaudits
- Fallbeispiele
- Psychologische Aspekte bei der Kommunikation
- Transaktionsanalyse
- Frage- und Gesprächstechnik
- Dokumentation von Feststellungen
- Erstellung von Auditberichten
- Praxisbeispiele

### Methoden

Vortrag, Lehrgespräch, praktische Vorführungen im Institut und Teilnehmerübungen

### Trainer

Als Referenten kommen erfahrene VDZ-Mitarbeiter zum Einsatz.

---

### Abschluss

Interner Auditor nach DIN EN ISO 19011

---



---

**04. November 2021**

**03. November 2022**

---

Ort: Düsseldorf, VDZ

---

600 € pro Teilnehmer

---

Anzahl Teilnehmer (min. - max.) 7 – 20

---

Weitere Information und Anmeldung unter:  
<https://vdz.info/Ot03t>

---



Dieses Seminar kann auch als Inhouseseminar gebucht werden.

## Integrierte Managementsysteme - Durchführung von integrierten Audits

**Q-INM** Dem industriellen Trend Rechnung tragend, wird in diesem Seminar/Workshop dargestellt, wie sich aufbauend auf den Forderungen der DIN EN ISO 9001 weitere Managementsysteme aufgrund vorhandener Synergien und Synergiepotentiale integrieren lassen. Besondere Beachtung finden hierbei Umwelt-, Energie- und Arbeits- und Gesundheitsschutzmanagementsysteme. Des Weiteren liegt ein Schwerpunkt auf der Planung und Durchführung integrierter Audits auf Basis der oben erwähnten Managementsystemnormen.



### Ziele des Seminars

Die Teilnehmer erwerben Kenntnisse über die verschiedenen Normenanforderungen und deren Interpretationsmöglichkeiten. Des Weiteren sind die Teilnehmer nach dem Seminar in der Lage, die Normen praxisorientiert und zielführend in der Organisation anzuwenden.

### Zielgruppen

- Managementbeauftragte
- Interne Auditoren
- Betriebsbeauftragte
- Bereichskoordinatoren
- Leitungs- und Führungskräfte

### Inhalte

- Einführung integrierte Managementsysteme
- Kernelemente der DIN EN ISO 9001
- Kernelemente der DIN EN ISO 14001
- Kernelemente der DIN EN ISO 50001
- Kernelemente der BS OHSAS 18001/DIN ISO 45001
- Prozessorientierung und risikobasiertes Denken
- Synergien und Synergiepotentiale
- DIN EN ISO 19011
- Planung und Durchführung von Audits
- Kompetenzen
- Auditkriterien und -prinzipien
- Auditarten
- Audittechniken
- Psychologische Aspekte bei der Kommunikation
- Transaktionsanalyse
- Frage- und Gesprächstechniken
- Planung des Auditprogramms für integrierte Audits

**18.-19. Januar 2022**

Onlineseminar 

1.500 € pro Teilnehmer

Anzahl Teilnehmer (min. - max.) 4 - 10

Weitere Information und Anmeldung unter:  
<https://vdz.info/Ot03t>

- Erstellung eines Auditplans für integrierte Audits
- Durchführung von integrierten Audits
- Auditfeststellungen und -nachweise
- Auditdokumentation
- Erstellung von Auditberichten
- Ableitung von Maßnahmen/Maßnahmenmanagement
- Fortlaufende Verbesserung (KVP)
- Fall- und Praxisbeispiele

### Methoden

Vortrag, Gruppendiskussion, Workshop

### Trainer

Als Referenten kommen erfahrene VDZ-Mitarbeiter zum Einsatz.

### Abschluss

Interner IMS-Auditor nach DIN EN ISO 19011



## Fachseminare Immissionsschutz

### U-FSI

Gemäß den Regelungen der 5. BImSchV haben Betreiber von genehmigungsbedürftigen Anlagen einen betriebsangehörigen Immissionsschutzbeauftragten zu bestellen. Personen, die für diese Aufgabe vorgesehen sind, müssen neben einem anerkannten technischen Hochschulabschluss und einer ausreichenden Berufserfahrung auch an einem oder mehreren von der obersten Landesbehörde anerkannten Lehrgängen teilgenommen haben, in denen die relevanten Kenntnisse vermittelt werden. Der aus fünf Einzelseminaren bestehende Lehrgang wird die für die Tätigkeit als Immissionsschutzbeauftragter erforderlichen Grundkenntnisse vermitteln. Durch die Fokussierung auf einzelne Teilbereiche des Immissionsschutzes sind die Einzelseminare auch als Weiterbildung für Umweltbeauftragte, Messtechniker oder CO<sub>2</sub>-Beauftragte geeignet.



#### Ziele des Seminars

In den Seminaren lernen die Teilnehmer die Grundlagen und verschiedene aktuelle Aspekte des Immissionsschutzes kennen.

#### Zielgruppen

- Immissionsschutzbeauftragte
- Zukünftige Betriebsbeauftragte für Immissionsschutz
- Umweltbeauftragte
- CO<sub>2</sub>-Verantwortliche (EHS)
- Betriebsingenieure
- Messtechniker

#### Inhalte der Einzelseminare

- 04.04.2022: Umweltrecht und Genehmigungsverfahren; Emissions- und Immissionsbestimmungen; Grundlagen der (neuen) TA Luft
- 05.04.2022: Europäisches Umweltrecht; BVT-Merkblatt für die Zementindustrie; Abfallrecht; Störfallrecht; Naturschutz und Stoffeinträge; Lärmmessung und Lärminderung
- 06.04.2022: Grundlagen der Emissionsmesstechnik; Umweltverträglichkeit von Zement und Beton
- 07.04.2022: Moderne Emissionsminderungsverfahren; Brandschutz an Industrieanlagen
- 08.04.2022: Energieeffizienz; Klimaschutz und CO<sub>2</sub>-Emissionshandel; Managementsysteme

**04.-08. April 2022**

Ort: Düsseldorf, VDZ

600 € pro Teilnehmer bei Buchung eines Einzelseminars  
2.400 € pro Teilnehmer bei Buchung aller fünf Einzelseminare

Anzahl Teilnehmer (min. - max.) 7 – 20 pro Einzelseminar

Die Seminare können einzeln oder im Paket gebucht werden.

Weitere Information und Anmeldung unter:  
<https://vdz.info/0t03t>

#### Methoden

Vorträge, Lehrgespräche und praktische Geräteführungen

#### Trainer

Als Referenten kommen erfahrene VDZ-Mitarbeiter und externe Fachleute zum Einsatz.

#### Abschluss

Das Gesamtprogramm aller fünf Einzelseminare bietet die Voraussetzungen zur Anerkennung als Grundlehrgang für die Bestellung von Immissionsschutzbeauftragten (siehe § 7 der 5. BImSchV). Zum Nachweis gegenüber Behörden und dem Arbeitgeber erhalten die Teilnehmer eine VDZ-Teilnahmebescheinigung mit Fachkundenachweis, der bundesweit behördlich anerkannt ist.

## Fortbildung für Immissionsschutzbeauftragte

**U-FIB** Betreiber von genehmigungsbedürftigen Anlagen haben dafür Sorge zu tragen, dass der Beauftragte für Immissionsschutz regelmäßig, mindestens alle zwei Jahre, an Fortbildungsmaßnahmen teilnimmt. In dem eintägigen Seminar „Fortbildung für Immissionsschutzbeauftragte“ werden dazu aktuelle Informationen aus unterschiedlichen Themenbereichen des Umwelt- und Immissionsschutzes vermittelt und dabei sowohl aus umweltrechtlicher als auch technischer Sicht für Anlagen zur Herstellung von Zementklinker oder Zementen behandelt.



### Ziele des Seminars

Das Ziel dieses Seminars besteht darin, die Teilnehmer über aktuelle Entwicklungen des allgemeinen und anlagenbezogenen Immissionsschutzes zu informieren.

### Zielgruppen

- Immissionsschutzbeauftragte
- Werksleiter
- Betriebsleiter
- Umweltschutzbeauftragte

### Inhalte

- Vorgaben der neuen TA Luft und Auswirkungen auf die Zementindustrie
- Aktuelle Entwicklungen im nationalen und europäischen Umweltrecht
- Neues aus der Umweltmesstechnik
- Aktuelle Entwicklungen im nationalen und europäischen Abfallrecht
- Zement und Umwelt: Vorgaben im Bereich Boden und Grundwasser
- CO<sub>2</sub>-Emissionshandel und Klimaschutz in der vierten Handelsperiode

### Methoden

Vortrag, Lehrgespräch

**09. November 2021**

Ort: Düsseldorf, VDZ

600 € pro Teilnehmer

Anzahl Teilnehmer (min. - max.) 15 - 40

Weitere Information und Anmeldung unter:  
<https://vdz.info/Ot03t>



Dieses Seminar kann auch als Inhouse-seminar gebucht und Themenschwerpunkte können individuell angepasst werden.

### Trainer

Als Referenten kommen erfahrene VDZ-Mitarbeiter und externe Fachleute zum Einsatz.

### Abschluss

Das Seminar ist als Fortbildungslehrgang für Immissionsschutzbeauftragte nach 5. BImSchV durch das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen anerkannt. Zum Nachweis gegenüber Behörden und dem Arbeitgeber erhalten die Teilnehmer eine VDZ-Teilnahmebescheinigung mit Fachkundenachweis, der bundesweit behördlich anerkannt ist.

## Emissionsminderung für Leitstandfahrer

### U-EFL

In diesem Kurs wird den Teilnehmern der Stand der Technik in Sachen primärer und sekundärer Emissionsminderungsverfahren näher gebracht. Dazu gehören neben den Pfaden der wichtigsten Abgaskomponenten im Zementherstellungsprozess und deren komplexem Zusammenspiel auch die rechtlichen Rahmenbedingungen sowie aktuelle Trends der technologischen Entwicklung. Zudem wird behandelt, wie auf Erhöhungen von Emissionen reagiert und diesen entgegengewirkt werden kann.



### Ziele des Seminars

Ziel des Seminars ist es, den Teilnehmern der Stand der Technik in Sachen primärer und sekundärer Emissionsminderungsverfahren näher zu bringen.

### Zielgruppen

- Industriemeister
- Produktionssteuerer
- Vorarbeiter
- Andere betriebliche Vorgesetzte und erfahrene Mitarbeiter

### Inhalte

- Emissionsrechtliche Rahmenbedingungen
- Entstehung von Emissionen aus Prozess und Einsatzstoffen und Verhalten der Komponenten im Prozess
- Vermeidung von Emissionen durch verfahrenstechnische Anpassung und Verhaltensweisen
- Zu den relevanten Emissionen gehören:
  - Staub
  - Stickstoffoxide (NO<sub>x</sub>)
  - Organischer Kohlenstoff (TOC und Kohlenmonoxid (CO)
  - Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>)
  - Quecksilber (Hg)
  - Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)

### Methoden

Vortrag, Lehrgespräch, Gruppendiskussion, Erfahrungsaustausch

### Abschluss

VDZ-Teilnahmebescheinigung

**04.-05. Mai 2021**

Onlineseminar 

1.000 € pro Teilnehmer

Anzahl Teilnehmer (min. - max.) 10 – 20

Weitere Information und Anmeldung unter:  
<https://vdz.info/Ot03t>



Dieses Seminar kann auch als Inhouse-seminar gebucht und Themenschwerpunkte können individuell angepasst werden.

### Trainer

Als Referenten kommen sowohl VDZ-Mitarbeiter als auch erfahrene externe Fachleute und Praktiker zum Einsatz.

# Betontechnik

## Betontechnik – have a deeper look

**B-HDL** Das in sechs Unterrichtseinheiten zu je 1,5 Stunden gegliederte Online-Seminar gibt einen fundierten Überblick der Nachweis-konzepte zur Sicherstellung der Dauerhaftigkeit von Beton in verschiedenen Anwendungsbereichen und zum Thema Umweltproduktdeklarationen (EPD). Die Referentinnen und Referenten verfügen in den jeweiligen Bereichen über exzellentes Hintergrundwissen und geben Tipps insbesondere zu Fragen, die in keinem Lehrbuch nachgelesen werden können. Ergänzt wird das Angebot durch die Möglichkeit, Einblicke in die beton-technologischen Onlinekurse der VDZ-Lernplattform zu erhalten.



### Ziele des Seminars

Das Online-Seminar vermittelt umfassende Kenntnisse zur Sicherstellung der Dauerhaftigkeit von Beton in verschiedenen Anwendungsbereichen. Zudem erweitern die Teilnehmenden ihr Wissen im Bereich Umweltproduktdeklarationen (EPD) und können mit den erfahrenen VDZ-Dozenten auch individuelle Fragestellungen erörtern.

### Zielgruppen

- Bauberater
- Produktmanager
- Qualitätsbeauftragte
- Junge Ingenieure/Quereinsteiger

### Inhalte

- Teil 1: 05.10.2021 (09.00 – 10.30): Dauerhaftigkeitsprüfungen im Zulassungswesen (Schwerpunkt Zement und Zusatzstoffe) – Hintergründe und Tipps für die praktische Anwendung
- Teil 2: 05.10.2021 (11.00 – 12.30): Lebensdauerberechnungen nach fib-Model-Code – Anspruch und Wirklichkeit
- Teil 3: 05.10.2021 (14.00 – 15.30): AKR-beständige Bauwerke – Wegweiser durch den Regelungsdschungel
- Teil 4: 06.10.2021 (09.00 – 10.30): Zustandserfassung von Bestandsbauwerken
- Teil 5: 06.10.2021 (11.00 – 12.30): Nachhaltigkeit: Ihr Weg zur EPD
- Teil 6: 06.10.2021 (14.00 – 15.30): Einführung in die VDZ-Onlinekurse zur Betontechnologie (kostenfrei)

**05.-06. Oktober 2021**

Onlineseminar 

600 € pro Teilnehmer

ab 10 Teilnehmern

Weitere Information und Anmeldung unter:  
<https://vdz.info/Ot03t>

### Methoden

Vortrag, Lehrgespräch

### Trainer

Als Referenten kommen VDZ-Mitarbeiter zum Einsatz.

### Abschluss

VDZ-Teilnahmebescheinigung

## Dauerhaftigkeit von Beton

**B-DVB** Die Teilnehmer erhalten einen umfassenden Überblick über Konzepte zur Sicherung der Dauerhaftigkeit von Betonbauwerken. Aufbauend auf den Schädigungsmechanismen werden die betontechnologischen und planerischen Elemente bis hin zur Ausführung erläutert. Anhand konkreter Beispiele wird der Einfluss des Zements auf dauerhaftigkeitsrelevante Parameter herausgestellt. Performancekonzepte und Grundlagen der Lebensdauerbemessung runden das Bild ab. Es wird die Möglichkeit geboten, aktuelle Fragestellungen aus der betrieblichen Praxis gemeinsam zu diskutieren.



### Ziele des Seminars

Vermittlung vertiefter Kenntnisse zu Schädigungsmechanismen, betontechnologischen und planerischen Elementen sowie den Einflüssen aus der Bauausführung im Hinblick auf die Dauerhaftigkeit von Betonbauwerken. Normative Regelungen und Nachweiskonzepte werden vorgestellt.

### Zielgruppen

- Planer, bauende Verwaltungen
- Bauberater und Betontechnologen aus der Bau- und Baustoffindustrie

### Inhalte

- Grundanforderungen an dauerhafte Betonbauwerke: Exposition, Performance des Betons, Betondeckung, Bauausführung
- Dauerhaftigkeit von Stahlbeton, Sicherstellung des Korrosionsschutzes der Bewehrung
- Dauerhaftigkeit des Betons: Erzielung eines hohen Frost- und Frost-Tausalz-Widerstands, Vermeidung einer schädigenden Alkali-Kieselsäure-Reaktion
- Zementeigenschaften und Dauerhaftigkeit von Beton: Vorhersage von Dauerhaftigkeitseigenschaften
- Performancebasierte Betone und Lebensdauerbemessung: von deskriptiven Ansätzen zu geprüften Leistungsmerkmalen

### Methoden

Vortrag, Gruppendiskussion

### Abschluss

VDZ-Teilnahmebescheinigung

**01. Juni 2021**

Onlineseminar 

600 € pro Teilnehmer

Anzahl Teilnehmer (min. - max.) 7 - 20

Weitere Information und Anmeldung unter:  
<https://vdz.info/Ot03t>



Dieses Seminar kann auch als Inhouse-seminar gebucht und Themenschwerpunkte können individuell angepasst werden.

### Trainer

Als Referenten kommen erfahrene VDZ-Mitarbeiter zum Einsatz.



## Wissensnetzwerk Steine-Erden

**E-WIN** Das „Wissensnetzwerk Steine-Erden“ enthält neben den VDZ-Onlinekursen zur Zementherstellung auch die neu entwickelten VDZ-Onlinekurse zu Themen der Betontechnologie. Insgesamt werden fast 70 verschiedene Kurse angeboten. Damit erhalten die Nutzer mit dem Wissensnetzwerk Steine-Erden Zugriff auf mehr als 150 Stunden hochwertiges Lernmaterial und zahlreiche weitere Nachschlagemöglichkeiten.




---

### Zielgruppen

- Gewerblich-technische Mitarbeiter
- Auszubildende und Ausbilder
- Jungingenieure
- Mitarbeiter aus der Zulieferindustrie

### Inhalte

#### Bereich Zementherstellung

- Rohmaterialgewinnung und -aufbereitung
- Klinker- und Zementproduktion
- Lagerung, Verpackung und Versand
- Allgemeine Betriebseinrichtungen
- Umwelttechnik
- Qualitätssicherung

#### Bereich Betontechnologie

- Betontechnologische Grundlagen
- Frisch- und Festbeton
- Zementanwendung
- Betonzusatzmittel

### Methoden

Zeit- und ortsunabhängiges netzbasiertes Lernen

---

### auf Anfrage

Basispaket für bis zu 10 Teilnehmer:  
ab 3.000 € pro Jahr

Für mehrere Standorte, größere Teilnehmerzahlen sowie längere Vertragslaufzeiten gelten Staffelpreise.

Vertragslaufzeit mindestens 2 Jahre

Anzahl Teilnehmer (min. - max.)  
mindestens 10 Teilnehmer  
pro Unternehmen/Standort pro Jahr

Weitere Information und Anmeldung unter:  
<https://vdz.info/Ot03t>

Zugang und Informationen unter:  
[wissensnetzwerk-steine-erden.de](https://wissensnetzwerk-steine-erden.de)

**wissens  
netzwerk**  Zement  
Kalk  
Beton

---

### Abschluss

Pro Onlinekurs kann nach einer erfolgreich durchgeführten computerbasierten Prüfung eine automatisch erzeugte Bestätigung heruntergeladen werden.

---

## Autorenkurs – VDZ-Lernplattform

### E-AUT

In diesem Seminar lernen die Teilnehmer die VDZ-Lernplattform näher kennen. Sie sind anschließend in der Lage, einfache Kurse mit Wissensbausteinen, Bildern und Lernerfolgskontrollen selbst zu verfassen. In praktischen Übungen wird die Bedienung der Plattform geübt. Nach Kursende ist der Teilnehmer in der Lage, werksspezifische Inhalte in die Lernplattform einzubeziehen.

### Ziele des Seminars

Im Rahmen des Seminars werden die Teilnehmer in die Lage versetzt, einfache Kurse mit Wissensbausteinen, Bildern und Lernerfolgskontrollen selbst zu verfassen.

### Zielgruppen

- Mitarbeiter mit Affinität zu neuen Medien
- Trainer, Ausbilder

### Inhalte

- Weiterbildung im Betrieb
- Informations- und Lernbedürfnisse von Mitarbeitern analysieren
- Einen Kurs konzipieren
- Aufbau und Bedienung der Plattform
- Einen eigenen Onlinekurs einrichten
- Lernerfolgskontrollen einbauen

### Methoden

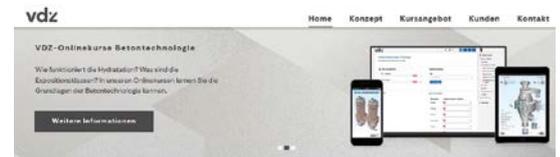
Vortrag, Lehrgespräch und praktische Übungen

### Trainer

Als Trainer kommt ein erfahrener Autor des VDZ zum Einsatz.

### Abschluss

VDZ-Teilnahmebescheinigung



### Herzlich willkommen auf der vdz-Lernplattform.

Mit uns können Sie Ihr Wissen rund um die Herstellung von Zement und Kalk sowie im Bereich der Betonsteintechnologie ausbauen. Als kompetenter Partner bieten wir unseren Kunden seit 2000 individuelle Lösungen zur Qualifizierung. Neben unseren deutschen Onlinekursen bieten wir auch englisch und russische Kurse sowie weitere Dienstleistungen an.

Unsere Onlinekurse sind praktisch, aktuell und multimedial aufbereitet. Wir bieten neben Texten, Bildern und Videos insbesondere ansprechende Animationen und Visualisierungen um komplexe Sachverhalte und Anlagen besser zu verstehen und in der Praxis effizienter, sicherer und umweltfreundlicher zu betreiben. In abschließenden Fragen und Tests, haben die Lernenden Gelegenheit ihr Wissen direkt zu überprüfen und eventuelle Wissenslücken zu schließen. Wurde ein Test erfolgreich bestanden, erhalten die Lernenden automatisch ein entsprechendes Zertifikat als Nachweis ausgeprägt.



### auf Anfrage

Onlineseminar 

Dauer: 2 Tage

1.000 € pro Teilnehmer

Anzahl Teilnehmer (min. - max.) 7 – 20

Eigener Laptop sollte mitgebracht werden.

Weitere Information und Anmeldung unter:

<https://vdz.info/Ot03t>

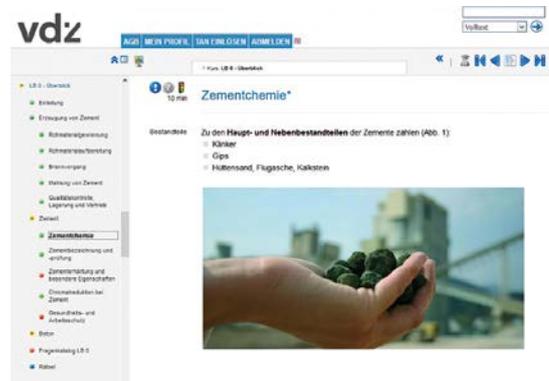


Dieses Seminar kann auch als Inhouseseminar gebucht werden.

## Tutorenkurs – VDZ-Lernplattform

### E-TUT

In diesem Seminar wird vermittelt, wie die VDZ-Lernplattform im Werk für die Aus- und Weiterbildung effektiv genutzt werden kann. Hierfür ist insbesondere die Rolle des Tutors wichtig, da dieser das selbstgesteuerte Online-Lernen mit Präsenzunterricht ergänzt und die Teilnehmer beim Lernen betreut. Anhand von Beispielen wird im Seminar erläutert welche Aufgaben der Tutor hat. Anhand von Praxisbeispielen wird erläutert, wie der Tutor die Schulungsmaßnahmen in den werktäglichen Ablauf integrieren kann.



### Ziele des Seminars

In diesem Seminar lernen die Teilnehmer ihre Rolle als Tutor kennen. Anschließend sind sie in der Lage, die VDZ-Lernplattform im Werk zu betreuen.

### Zielgruppen

- Erfahrene Mitarbeiter, Meister
- Trainer, Ausbilder

### Inhalte

- Die VDZ-Lernplattform
- Aufbau der VDZ-Onlinekurse
- Die Rolle des Tutors
- Der Tutorenclient
- Was hat sich bei der Umsetzung im Werk bewährt?

### Methoden

Vortrag, Lehrgespräch und praktische Übungen

### Trainer

Als Trainer kommt ein erfahrener Autor des VDZ zum Einsatz.

### auf Anfrage

Onlineseminar 

Dauer: 1 Tag

600 € pro Teilnehmer

Anzahl Teilnehmer (min. - max.) 7 – 20

Weitere Information und Anmeldung unter:  
<https://vdz.info/Ot03t>



Dieses Seminar kann auch als Inhouseseminar gebucht werden.

Zusätzlich erhalten die Teilnehmer Zugriff auf ausgewählte Onlinekurse des VDZ.



### Abschluss

VDZ-Teilnahmebescheinigung

## Inhouseseminare nach Kundenwunsch

### I-HSE

Neben den offenen Seminaren bietet der VDZ Ihnen eine breite Palette von Seminaren und Workshops nach Kundenwunsch. Seit vielen Jahren schon führt der VDZ entsprechende Seminare weltweit durch und ist so in der Lage, hochwertige Seminare zu nahezu allen Themen rund um Zement und Beton anzubieten. Die Schulungsinhalte, die Dauer sowie der Schwierigkeitsgrad des Trainings werden vom VDZ zusammen mit Ihnen festgelegt, sodass das Seminar genau Ihren Anforderungen Rechnung trägt. Alle Seminare können sowohl im VDZ in Düsseldorf wie auch vor Ort beim Kunden durchgeführt werden und in Englisch oder z.T. auch in russischer Sprache angeboten werden.



### Zielgruppen

- Entscheidungsträger und Manager
- Junge und erfahrene Ingenieure
- Mitarbeiter aus den Bereichen Produktion und Instandhaltung
- Labormitarbeiter und -leiter

### Themen

Der VDZ bietet auf Anfrage weitere Themen an, z.B.

- Updatekurs Zementherstellung für Manager
- Kennzahlen und Zustandsbewertung von Anlagen zur Zementherstellung
- Grundlagen der Zementtechnologie für kaufmännische Mitarbeiter in der Zementindustrie
- Überblick über aktuelle Entwicklungen in der Zementtechnologie für Mitarbeiter aus der Zulieferindustrie
- Zement und Beton für Auszubildende der Zementindustrie
- Alternative Brennstoffe und deren Auswirkungen auf den Brennbetrieb für Ofenfahrer in der Zement- und Kalkindustrie
- Grundlagen der Prozessmesstechnik und -automatisierung für gewerbliche Mitarbeiter
- Energieeffizienz und Prozessoptimierung für Mitarbeiter der Steine-Erden-Industrie
- Effizientes Qualitätsmanagement für Qualitätsmanager aus der Steine-Erden-Industrie
- Ursachen und Wirkungsweise der AKR
- Instandhaltungsmanagement und vieles mehr

### auf Anfrage

Die Kosten sind abhängig von Thema, Dauer und Veranstaltungsort.

Anzahl Teilnehmer (min. - max.) 10 – 20

Weitere Information und Anmeldung unter:  
<https://vdz.info/55625>

Fast alle in dieser Broschüre genannten Seminarthemen können auch als Inhouseseminare gebucht werden.

### Dauer

Ein- und Mehrtagesseminare; längere Kurse sowie Abschlussprüfungen auf Wunsch

### Trainer

Es kommen erfahrene Trainer des VDZ zum Einsatz. Je nach Thema werden zudem externe Fachleute hinzugezogen.

### Abschluss

VDZ-Teilnahmebescheinigung

# Übersicht der Weiterbildungsangebote 2021/2022



Für die Angebote des VDZ-Weiterbildungswerks gelten folgende Regelungen: Ob ein Seminar zu dem genannten Termin stattfindet, entscheidet sich kurzfristig nach der Zahl der vorliegenden Anmeldungen. Die Anmeldung ist verbindlich. Das VDZ-Weiterbildungswerk verschickt nach Eingang der Anmeldung eine Bestätigung. Ein Rücktritt von der Anmeldung muss schriftlich erfolgen und ist bis 2 Wochen vor Seminarbeginn kostenfrei. Bei einem späteren Rücktritt kann die Seminargebühr nicht mehr erstattet werden. Fällt ein Teilnehmer für ein Seminar aus, kann der Kunde einen Vertreter schicken. Der VDZ behält sich vor, Änderungen im VDZ-Weiterbildungsangebot vorzunehmen.

Zu Seminaren und Lehrgängen mit dem „Kurs+“-Symbol erhalten die Teilnehmer über die Internetseite [www.elearning-vdz.de](http://www.elearning-vdz.de) Zugriff auf vorbereitende oder ergänzende Onlinekurse.

VDZ-Weiterbildungswerk, Dezember 2020

---

Weitere Information und Anmeldung unter:  
[www.vdz-online.de/weiterbildung](http://www.vdz-online.de/weiterbildung)

---

## Übersicht der Weiterbildungsangebote 2021

Code	Titel	Termin	
<b>Januar – März</b>			
Z-PSL	Produktionssteuerer Zement, S. 8	März bis September 2021	
Q-RFA	Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA), S. 31	10.03.2021	
Z-RBA	Röntgenbeugungsanalyse (RBA), S. 19	11.-12.03.21	
<b>April – Juni</b>			
Q-QSI	Güteüberwachung nach DIN EN 196, S. 28	13.-14.04.21	
M-FMG	Führen von Mitarbeitergesprächen, S. 23	15.-16.04.21	
U-EFL	Emissionsminderung für Leitstandfahrer, S. 37	04.-05.05.21	
Z-ZMT	Zerkleinerungs- und Mahltechnik, S. 15	11.-12.05.21	
Z-GZC	Grundlagen der Zementchemie, S. 16	26.-27.05.21	
B-DVB	Dauerhaftigkeit von Beton, S. 40	01.06.2021	
Z-VVF	Verschleiß von Feuerfestmaterialien, S. 20	08.06.2021	
Z-IVF	Installation von Feuerfestmaterialien, S. 21	09.-10.06.21	
<b>Juli – September</b>			
Z-INS	Moderne Instandhaltungssysteme und Anwendungen, S. 11	28.-29.09.21	
<b>Oktober – Dezember</b>			
Z-IML	Industriemeister Kalk/Zement, S. 7	Oktober 2021 bis März 2023	
B-HDL	Betontechnik – have a deeper look, S. 39	05.-06.10.21	
M-USM	Umgang mit schwierigen Mitarbeitern, S. 25	05.-06.10.21	
Z-ZMT	Zerkleinerungs- und Mahltechnik, S. 15	19.-20.10.21	
Q-INA	Interne Auditoren, S. 32	04.11.2021	
U-FIB	Fortbildung für Immissionsschutzbeauftragte, S. 36	09.11.2021	
Z-FOB	Moderne Ofen- und Brenntechnik, S. 14	09.-11.11.21	
Z-GRG	Grundlagen der Rohmaterialgewinnung, S. 13	23.-24.11.21	
<b>auf Anfrage</b>			
E-WIN	Wissensnetzwerk Steine-Erden, S. 42	online	
Q-HSM	Lichtmikroskopie an Zement und Hüttensand, S. 29	auf Anfrage	
E-AUT	Autorenkurs – VDZ-Lernplattform, S. 43	auf Anfrage	
E-TUT	Tutorenkurs – VDZ-Lernplattform, S. 44	auf Anfrage	

## Übersicht der Weiterbildungsangebote 2022

Code	Titel	Termin	
<b>Januar – März</b>			
Q-INM	Integrierte Managementsysteme - Durchführung von integrierten Audits, S. 33	18.-19.01.22	
Z-PSL	Produktionssteuerer Zement, S. 8	März bis September 2022	
M-FKG	Führen von Kritikgesprächen, S. 24	02.-03.03.22	
Q-RFA	Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA), S. 31	22.03.22	
Z-RBA	Röntgenbeugungsanalyse (RBA), S. 19	23.-24.03.22	
<b>April – Juni</b>			
U-FSI	Fachseminare Immissionsschutz, S. 35	04.-08.04.22	
Q-QSI	Güteüberwachung nach DIN EN 196, S. 28	26.-27.04.22	
Z-ZMT	Zerkleinerungs- und Mahltechnik, S. 15	03.-04.05.22	
Z-WAD	Waagen und Dosiertechnik, S. 18	18.-19.05.22	
Z-IMP	Neues für Industriemeister und Produktionssteuerer, S. 12	08.-09.06.22	
Z-GZC	Grundlagen der Zementchemie, S. 16	14.-15.06.22	
<b>Juli – September</b>			
Z-GDP	Grundlagen der Zementproduktion und -verwendung, S. 9	12.-16.09.22	
<b>Oktober – Dezember</b>			
Z-ZBN	Zement und Beton für Nicht-Techniker, S. 10	18.10.22	
M-FEM	Führung zwischen Effizienz und Mitarbeiterzufriedenheit, S. 26	27.10.22	
Q-INA	Interne Auditoren, S. 32	03.11.22	
Z-ZJI	Zementherstellung für junge Ingenieure (2 Wochenkurs in Schulungsstätte), S. 17	07.-18.11.22	
Q-PAA	Praxisseminar repräsentative Analysenergebnisse - Probenahme, Aufbereitung, Analyse, S. 30	23.-25.11.22	
<b>auf Anfrage</b>			
E-WIN	Wissensnetzwerk Steine-Erden, S. 42	online	
Q-HSM	Lichtmikroskopie an Zement und Hüttensand, S. 29	auf Anfrage	
E-AUT	Autorenkurs - VDZ-Lernplattform, S. 43	auf Anfrage	
E-TUT	Tutorenkurs - VDZ-Lernplattform, S. 44	auf Anfrage	

## Impressionen

Der VDZ führt seine Weiterbildungsangebote an unterschiedlichen Orten durch: Die mehrwöchigen Lehrgänge des VDZ werden in einem Schulungszentrum mit angeschlossenem Internat in der Nähe von Düsseldorf angeboten.

Kürzere Seminare und Workshops werden, je nach Thema, im VDZ in Düsseldorf, in ausgewählten Zementwerken oder bei Partnern des VDZ veranstaltet. Bei allen Veranstaltungen legt

der VDZ großen Wert auf die Auswahl aktueller und praxisrelevanter Themen, den Einsatz erfahrener Dozenten sowie auf den Lernerfolg und die Zufriedenheit seiner Teilnehmer.

Weitere Information und Anmeldung unter [www.vdz-online.de/weiterbildung](http://www.vdz-online.de/weiterbildung)



Besuch eines Zementwerks



Praktische Übungen auf dem Werksgelände



Abschlussfeier IML



Präsenzschulung



Laborführung



Werksbesuch

## Kontakt



**VDZ-Weiterbildungswerk**  
stefan.schaefer@vdz-online.de  
T +49 (0)211 45 78 251  
F +49 (0)211 45 78 400



**Anmeldung**  
weiterbildung@vdz-online.de  
T +49 (0)211 45 78 252  
F +49 (0)211 45 78 400

Weitere Information und Anmeldung unter  
[www.vdz-online.de/weiterbildung](http://www.vdz-online.de/weiterbildung)

## Impressum

Herausgeber:

VDZ Technology gGmbH  
Toulouser Allee 71, 40476 Düsseldorf  
T +49 (0)211 45 78 252  
F +49 (0)211 45 78 400  
weiterbildung@vdz-online.de  
www.vdz-online.de

Design:  
arndtteunissen GmbH, Düsseldorf

Gestaltung:  
Verlag Bau+Technik GmbH, Erkrath

Düsseldorf, Dezember 2020

VDZ Technology gGmbH

Toulouser Allee 71  
40476 Düsseldorf

[www.vdz-online.de](http://www.vdz-online.de)