

Mühlen- und Mörtellabor und Druckprüfung

Stichworte

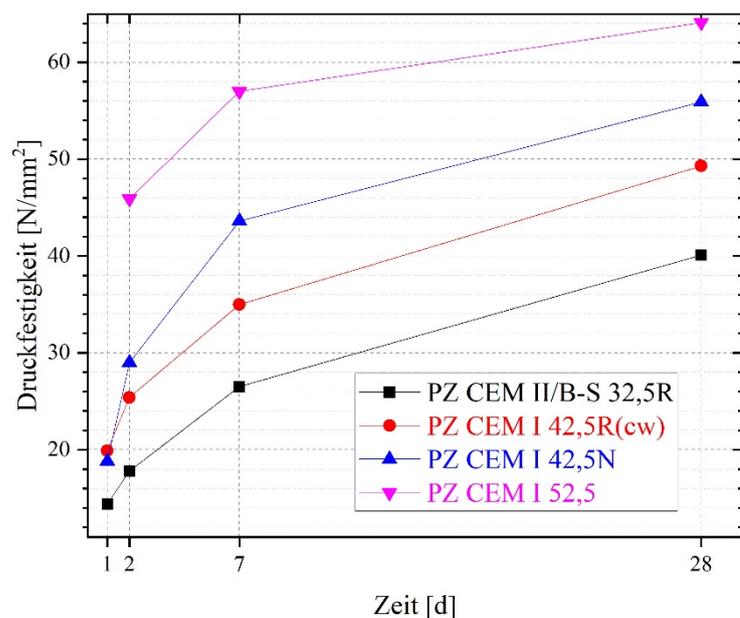
Mahlung, Homogenisierung, Zement, Mörtel, Druckfestigkeit

Ansprechpartner

Günter Beuchle guenter.beuchle@kit.edu

Ulrich Precht ulrich.precht@kit.edu

Ein wichtiges Qualitätskriterium für zementäre hydraulische Bindemittel ist die erreichbare Druck- und Biegezugfestigkeit. Mit dem Mörtelmischer Testing Typ 1.0205 können dafür Norm-Mörtelprismen (40mm x 40mm x 160mm) nach DIN-EN 196-1 hergestellt werden. Für neuartige (Recycling-) Bindemittel sind abhängig von deren Eigenschaften auch davon abweichende Rezepturen möglich. Die anschließende Festigkeitsprüfung erfolgt nach Lagerung für 1-28 Tage mit einer Druck-/Biegeprüfmaschine vom Typ ELE ADR AUTO 250/25. Sie stellt Maximalkräfte von 25kN für Biegezug- und 250kN für Druckfestigkeitsprüfungen bereit.



Im linken Bild ist die Druck-/Biegeprüfmaschine mit der Biegezug- und Druckprüfvorrichtung (links bzw. halblinks) sowie der Steuereinheit (rechts) zu sehen. Die rechte Abbildung stellt beispielhaft die Entwicklung der Druckfestigkeiten verschiedener handelsübliche Zemente in Abhängigkeit vom Alter der Prüfkörper (Messung nach 1 / 2 / 7 / 28 Tagen) dar.

Zum Aufmahlen und Homogenisieren mineralischer Rohstoffe und Gemische stehen Planetenkugelmöhlen (Retsch PM400, Fritsch Pulverisette 5/4) und eine Trommelmühle (Retsch TM300) mit Mahlvolumina von 25ml bis 4l und Mahlwerkzeugen aus Stahl, Siliziumnitrid, Achat und Zirkonoxid zur Verfügung.

Mortar lab and Compressive strength testing

Keywords

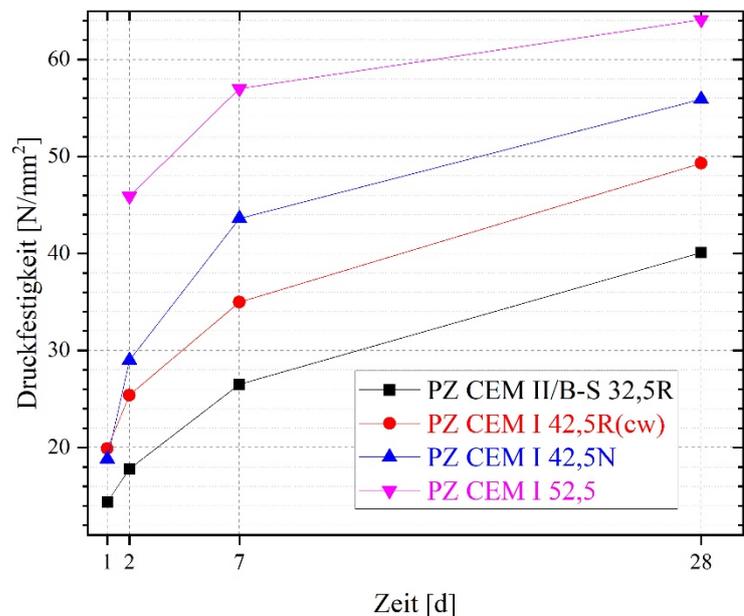
cement, mortar, compressive strength

Contact persons

Günter Beuchle guenter.beuchle@kit.edu

Ulrich Precht ulrich.precht@kit.edu

The maximum compressive strength of its mortar is one important attribute of any cementitious material. Appropriate mortar prisms of dimension 40mm x 40mm x 160mm are prepared utilizing a mortar mixer of type Testing 1.0205 according to DIN-EN 196-1. The formulation can be adapted to meet the needs of novel recycling cements as well. An ELE ADR AUTO 250/25 is available for compressive strength testing with maximum power of 25kN and 250kN for bending and compression testing, respectively.



The testing machine is shown in the left-hand side figure with the bending and compression sides (left and center) and the control unit (right). The exemplified compressive strength of various standard cement mortars is presented on the right-hand side.

Our grinding laboratory includes planetary ball mills (Retsch PM400, Fritsch Pulverisette 5/4) and a drum mill (Retsch TM300) for grinding and homogenizing mineral raw materials and mixtures. Grinding volumes from 25ml to 4l as well as grinding tools made of steel, silicon nitride, agate and zirconium oxide are available.