

## 7. Anhang

### 7.1. IR-Spektren und IR-aktive Schwingungen

#### 7.1.1. Lamellare Calciumaluminathydrate

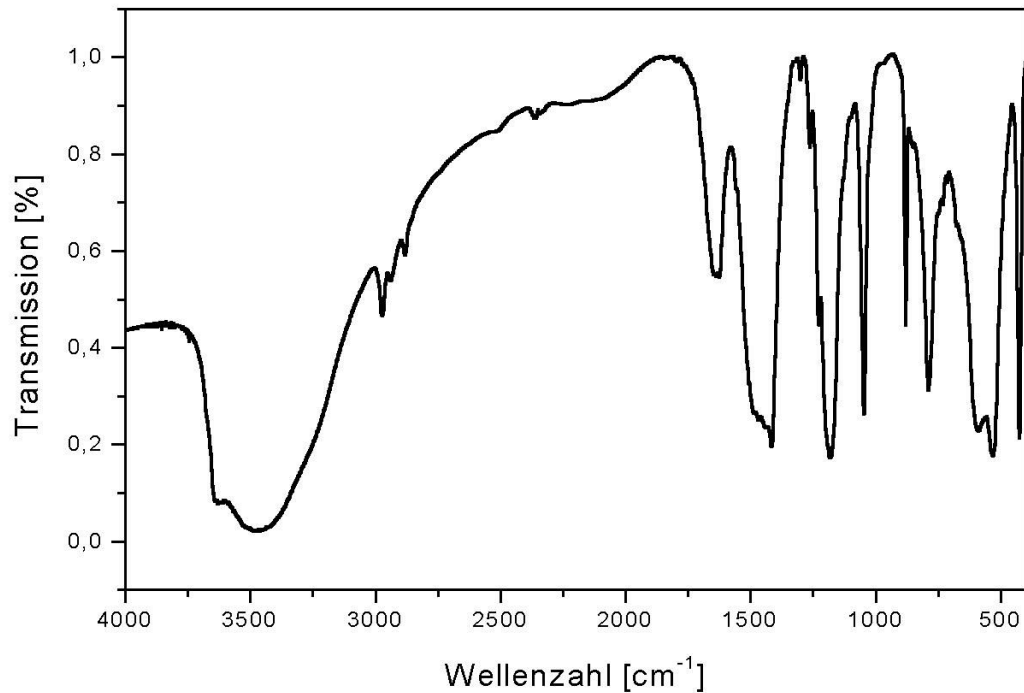
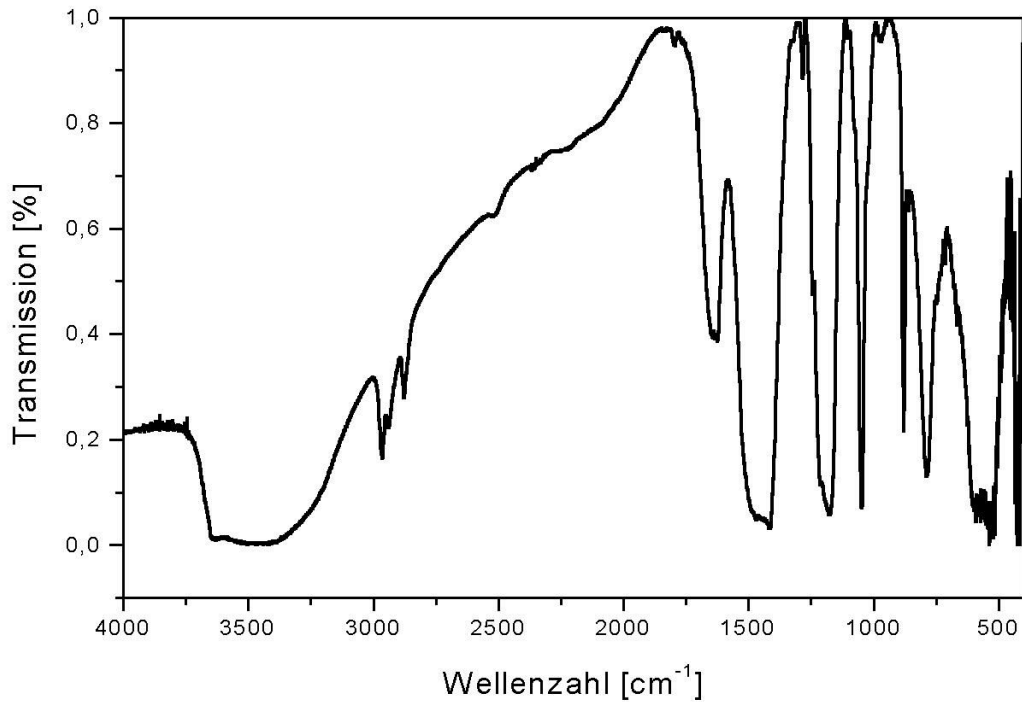


Abb.A1: IR - Aufnahme von  $C_3A \cdot Ca(C_3H_7SO_3)_2 \cdot 14H_2O$

Wellenzahl [ $cm^{-1}$ ]	Bezeichnung
3632	(OH)-Valenzschwingungen der Hauptschicht
3478	$\nu_1/\nu_3-H_2O$ (Zwischenschicht)
2972	$\nu CH_3$ -asym
2939	$\nu CH_2$ -asym
2879	$\nu CH_2$ -sym
1465	$\nu CH_3$ -asym
1416	$\nu CO_3$
1302	$\nu CH$ -asym
1260	$\nu SO_2$ -asym
1183	$\nu SO_2$ -asym
1047	$\nu SO_2$ -asym
789	Metall-OH Schwingungen

Tab. 95: IR-aktive Schwingungen von  $C_3A \cdot Ca(C_3H_7SO_3)_2 \cdot 16H_2O$

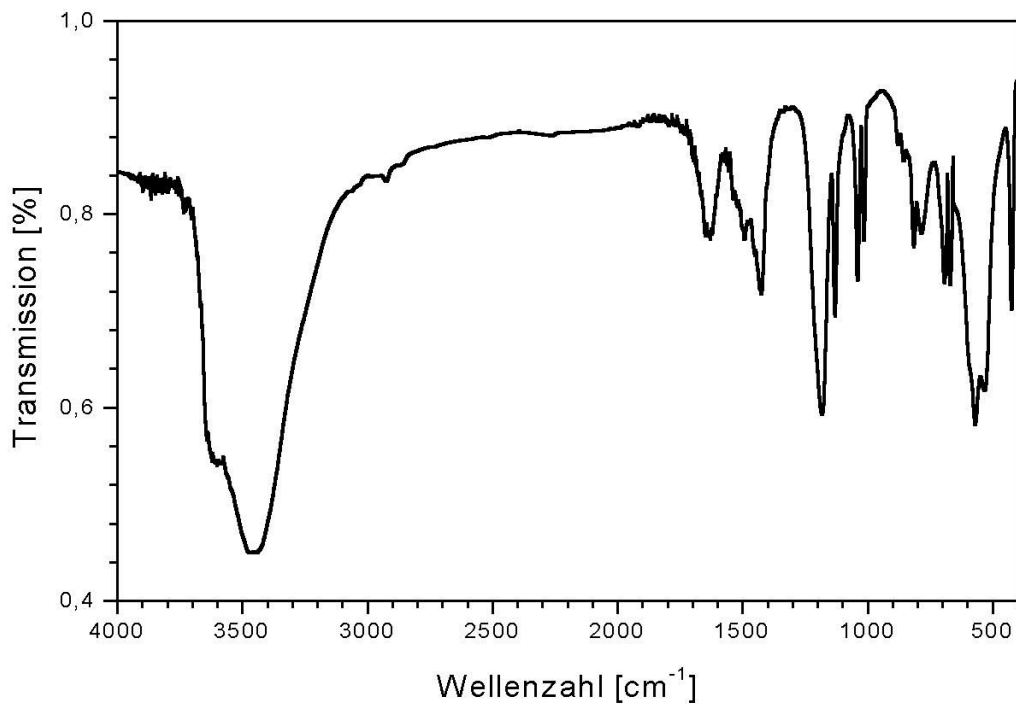
589	Al-O Schwingungen
532	Al-O Schwingungen
424	Ca-O-Schwingungen

Tab. 95: IR-aktive Schwingungen von  $C_3A \cdot Ca(C_3H_7SO_3)_2 \cdot 16H_2O$ Abb.A2: IR - Aufnahme von  $C_3A \cdot Ca(C_4H_9SO_3)_2 \cdot 16H_2O$ 

Wellenzahl [cm <sup>-1</sup> ]	Bezeichnung
3627	(OH)-Valenzschwingungen der Hauptschicht
3458	$\nu_1/\nu_3$ -H <sub>2</sub> O (Zwischenschicht)
2963	$\nu$ CH <sub>3</sub> -asym
2939	$\nu$ CH <sub>2</sub> -asym
2877	$\nu$ CH <sub>2</sub> -sym
1627	$\nu_2$ -H <sub>2</sub> O-Deformationsschwingung
1451	$\delta$ CH <sub>3</sub> -asym
1418	$\nu$ CO <sub>3</sub>
1172	$\nu$ SO <sub>2</sub> -asym
1282	$\nu$ SO <sub>2</sub> -asym
1176	$\nu$ SO <sub>2</sub> -asym
1058	$\nu$ SO <sub>2</sub> -sym
1047	$\nu$ SO <sub>2</sub> -asym

Tab. 96: IR-aktive Schwingungen von  $C_3A \cdot Ca(C_4H_9SO_3)_2 \cdot 16H_2O$

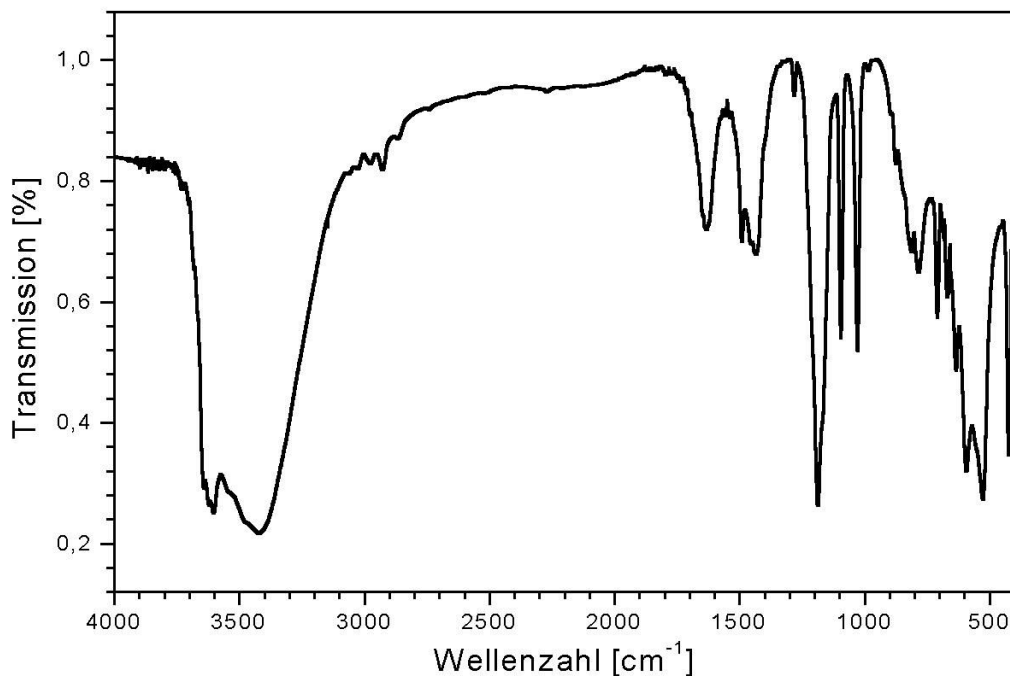
Wellenzahl [cm <sup>-1</sup> ]	Bezeichnung
970	vCH <sub>3</sub> -rocking
789	Metall-OH Schwingungen
591	Al-O Schwingungen
536	Al-O Schwingungen
424	Ca-O Schwingungen

Tab. 96: IR-aktive Schwingungen von C<sub>3</sub>A·Ca(C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>SO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>·16H<sub>2</sub>OAbb.A3: IR - Aufnahme von C<sub>3</sub>A·Ca(C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>SO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>·15H<sub>2</sub>O

Bandenlage [cm <sup>-1</sup> ]	Charakterisierung
3596	(OH)-Valenzschwingungen der Hauptschicht
3451	v <sub>1</sub> /v <sub>3</sub> -H <sub>2</sub> O (Zwischenschicht)
3060	v(C-H)
2923	vCH <sub>2</sub> -asym
1623	v(C-C) und v <sub>2</sub> -H <sub>2</sub> O-Deformationsschwingung
1491	v(C-C)
1182	vSO <sub>2</sub> -asym
1129	vSO <sub>2</sub> -asym
1037	vSO <sub>2</sub> -asym
1012	vSO <sub>2</sub> -asym

Tab. 97: IR-aktive Schwingungen von C<sub>3</sub>A·Ca(C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>SO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>·15H<sub>2</sub>O

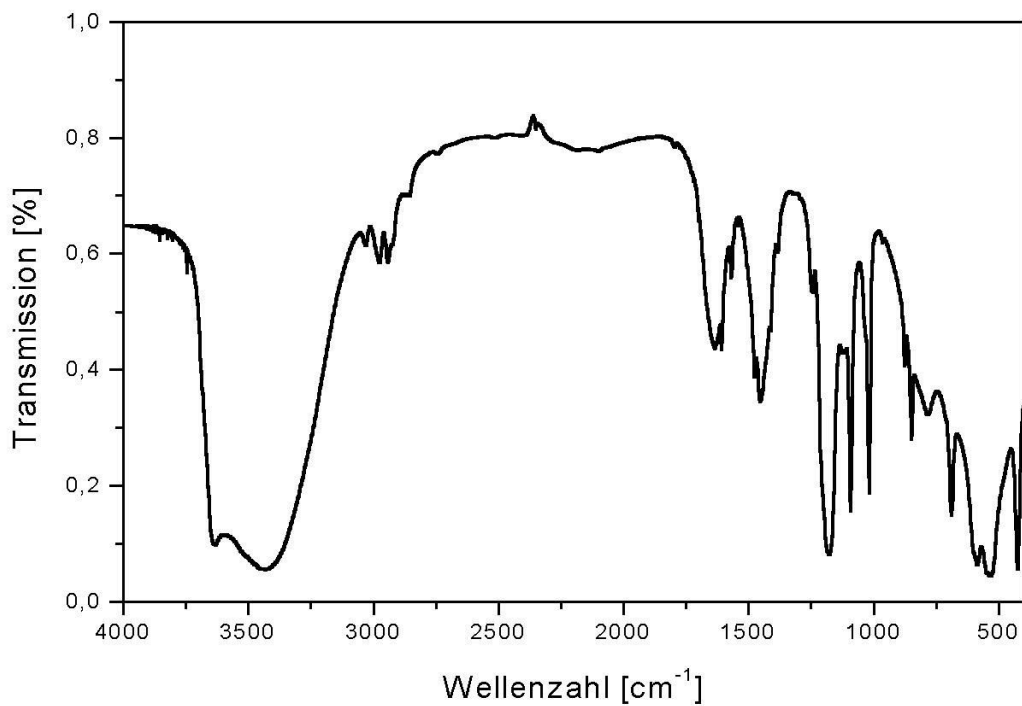
Bandenlage [ $\text{cm}^{-1}$ ]	Charakterisierung
878	$\delta(\text{C-H})_{\text{o.o.p}}$
874	$\delta(\text{C-H})_{\text{o.o.p}}$
814	$\delta(\text{C-H})_{\text{o.o.p}}$
783	Metall-OH Schwingungen
691	$\text{Al}(\text{OH})_6$
668	$\text{Al}(\text{OH})_6$
530	Ca-O Schwingungen
423	Al-O Schwingungen

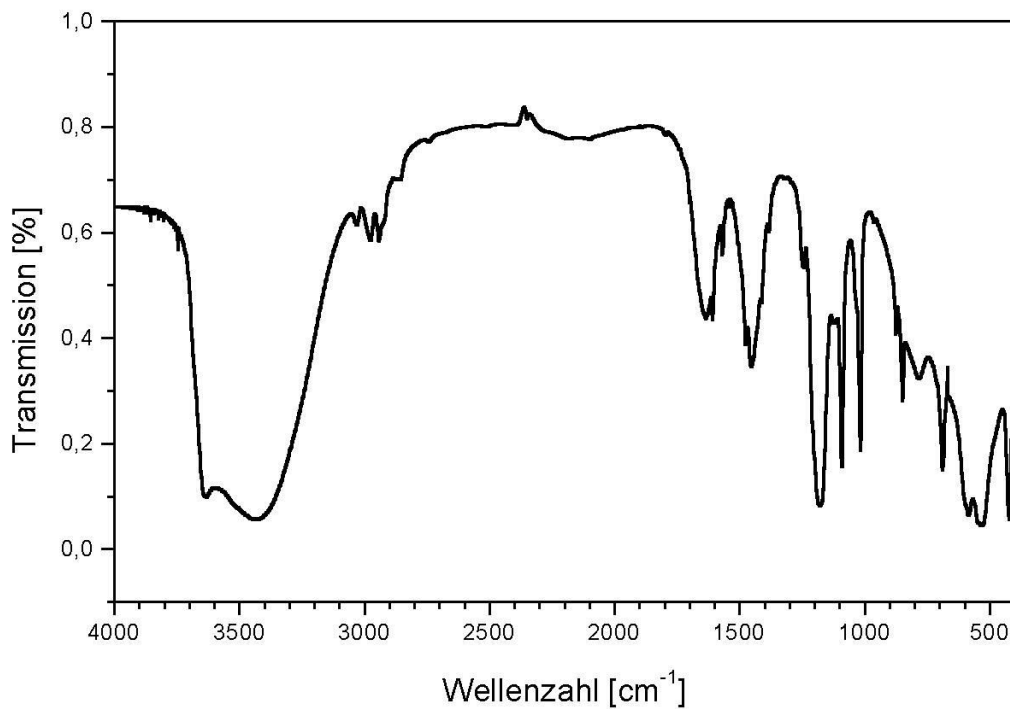
Tab. 97: IR-aktive Schwingungen von  $\text{C}_3\text{A}\cdot\text{Ca}(\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot 15\text{H}_2\text{O}$ Abb.A4: IR - Aufnahme von  $\text{C}_3\text{A}\cdot\text{Ca}(\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3)_2\cdot 14\text{H}_2\text{O}$ 

Bandenlage [ $\text{cm}^{-1}$ ]	Charakterisierung
3602	(OH)-Valenzschwingungen der Hauptschicht
3542	$\nu_1/\nu_3\text{-H}_2\text{O}$ (Zwischenschicht)
3473	$\nu_1/\nu_3\text{-H}_2\text{O}$ (Zwischenschicht)
3413	$\nu_1/\nu_3\text{-H}_2\text{O}$ (Zwischenschicht)
3056	$\nu(\text{C-H})$
3022	$\nu(\text{C-H})$
2925	$\nu\text{CH}_2\text{-asym}$

Tab. 98: IR-aktive Schwingungen von  $\text{C}_3\text{A}\cdot\text{Ca}(\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3)_2\cdot 14\text{H}_2\text{O}$

Bandenlage [ $\text{cm}^{-1}$ ]	Charakterisierung
1634	$\nu(\text{C-C})$ und $\nu_2\text{-H}_2\text{O}$ Deformationsschwingung
1431	$\nu(\text{C-C})$
1279	$\nu\text{SO}_2\text{-asym}$
1185	$\nu\text{SO}_2\text{-asym}$
1093	$\nu\text{SO}_2\text{-sym}$
1028	$\nu\text{SO}_2\text{-sym}$
891	$\delta(\text{C-H})\text{o.o.p}$
876	$\delta(\text{C-H})\text{o.o.p}$
812	$\delta(\text{C-H})\text{o.o.p}$
786	Metall-OH Schwingungen
709	$\delta(\text{C-C})\text{o.o.p}$
592	Metallschwingungen
524	Al-O Schwingungen
423	Ca-O Schwingungen

Tab. 98: IR-aktive Schwingungen von  $\text{C}_3\text{A}\cdot\text{Ca}(\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3)_2\cdot 14\text{H}_2\text{O}$ Abb.A5: IR - Aufnahme von  $\text{C}_3\text{A}\cdot\text{Ca}(\text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3)_2\cdot 15\text{H}_2\text{O}$  Pastenreaktion

Abb.A6: IR - Aufnahme von  $C_3A \cdot Ca(C_9H_{11}SO_3)_2 \cdot 14H_2O$  Hydrothermalsynthese

$C_3A \cdot Ca(C_9H_{11}SO_3)_2 \cdot 14H_2O$ Hydrothermalsynthese		$C_3A \cdot Ca(C_9H_{11}SO_3)_2 \cdot 15H_2O$ Pastenreaktion	
Wellenzahl [cm <sup>-1</sup> ]	Bezeichnung	Wellenzahl [cm <sup>-1</sup> ]	Bezeichnung
3630	(OH)-Valenzschwingungen der Hauptschicht	3630	(OH)-Valenzschwingungen der Hauptschicht
3434	$\nu_1/\nu_3$ -H <sub>2</sub> O (Zwischenschicht)	3434	$\nu_1/\nu_3$ -H <sub>2</sub> O (Zwischenschicht)
3051	$\nu$ (C-H)	3029	$\nu$ (C-H)
2976	$\nu$ CH <sub>3</sub> -asym	2974	$\nu$ CH <sub>3</sub> -asym
2943	$\nu$ CH <sub>2</sub> -asym	2941	$\nu$ CH <sub>2</sub> -asym
2857	$\nu$ CH <sub>2</sub> -sym	2857	$\nu$ CH <sub>2</sub> -sym
1638	$\nu$ (C-C) und $\nu_2$ -H <sub>2</sub> O-Deforma- tionsschwingung	1634	$\nu$ (C-C) und $\nu_2$ -H <sub>2</sub> O-Deforma- tionsschwingung
1476	$\nu$ (C-C)	1476	$\nu$ (C-C)
1454	$\nu$ (C-C)	1451	$\nu$ (C-C)
1176	$\nu$ SO <sub>2</sub> -asym	1176	$\nu$ SO <sub>2</sub> -asym

Tab. 99: IR-aktive Schwingungen von  $C_3A \cdot Ca(C_9H_{11}SO_3)_2 \cdot 14H_2O$  hydrothermal synthetisierte Einkristalle und  $C_3A \cdot Ca(C_9H_{11}SO_3)_2 \cdot 15H_2O$  Pastenreaktion

1018	vSO <sub>2</sub> -asym	1121	vSO <sub>2</sub> -asym
875	δ(C-H)o.o.p	1016	vSO <sub>2</sub> -asym
782	Metall-OH Schwingungen	875	δ(C-H)o.o.p
688	Al(OH) <sub>6</sub>	780	Metall-OH Schwingungen
584	Al-O Schwingungen	688	Al(OH) <sub>6</sub>
529	Al-O Schwingungen	582	Al-O Schwingungen
422	Ca-O Schwingungen	534	Al-O Schwingungen
		422	Ca-O Schwingungen

Tab. 99: IR-aktive Schwingungen von C<sub>3</sub>A · Ca(C<sub>9</sub>H<sub>11</sub>SO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> · 14H<sub>2</sub>O hydrothermal synthetisierte Einkristalle und C<sub>3</sub>A · Ca(C<sub>9</sub>H<sub>11</sub>SO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> · 15H<sub>2</sub>O Pastenreaktion

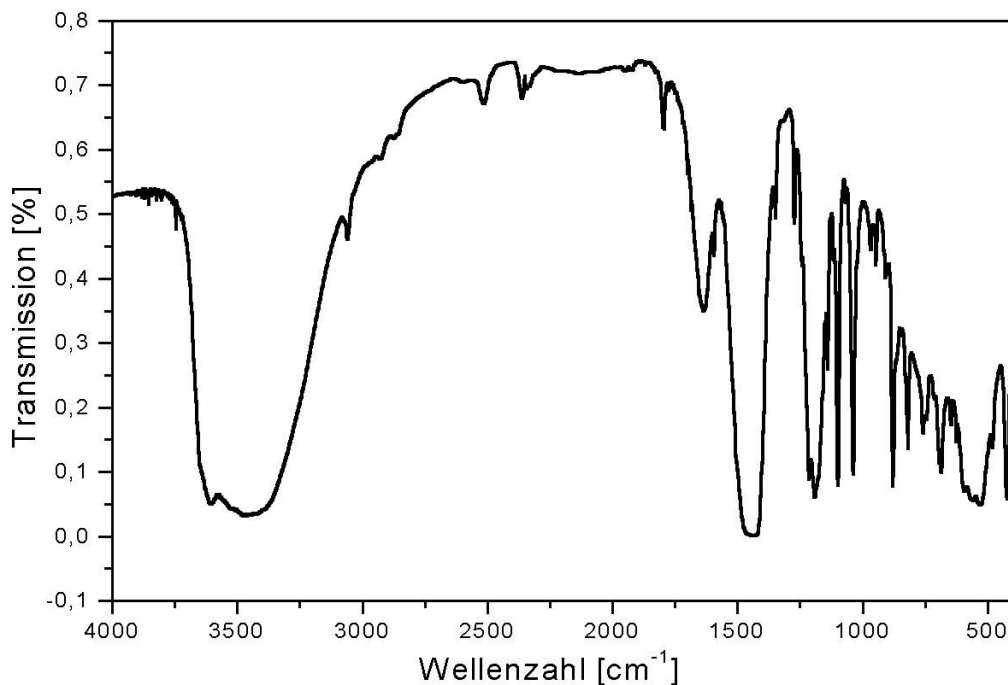


Abb.A7: IR - Aufnahme von C<sub>3</sub>A·Ca(C<sub>10</sub>H<sub>7</sub>SO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>·14H<sub>2</sub>O

Wellenzahl [cm <sup>-1</sup> ]	Bezeichnung
3608	(OH)-Valenzschwingungen der Hauptschicht
3460	v <sub>1</sub> /v <sub>3</sub> -H <sub>2</sub> O (Zwischenschicht)
3060	vCH <sub>3</sub> -asym
2928	vCH <sub>2</sub> -asym
2873	vCH <sub>2</sub> -sym
1636	v <sub>2</sub> -H <sub>2</sub> O-Deformationsschwingung
1271	vSO <sub>2</sub> -asym

Tab. 100: IR -Aktive Schwingungen C<sub>3</sub>A·Ca(C<sub>10</sub>H<sub>7</sub>-2-SO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>·14H<sub>2</sub>O

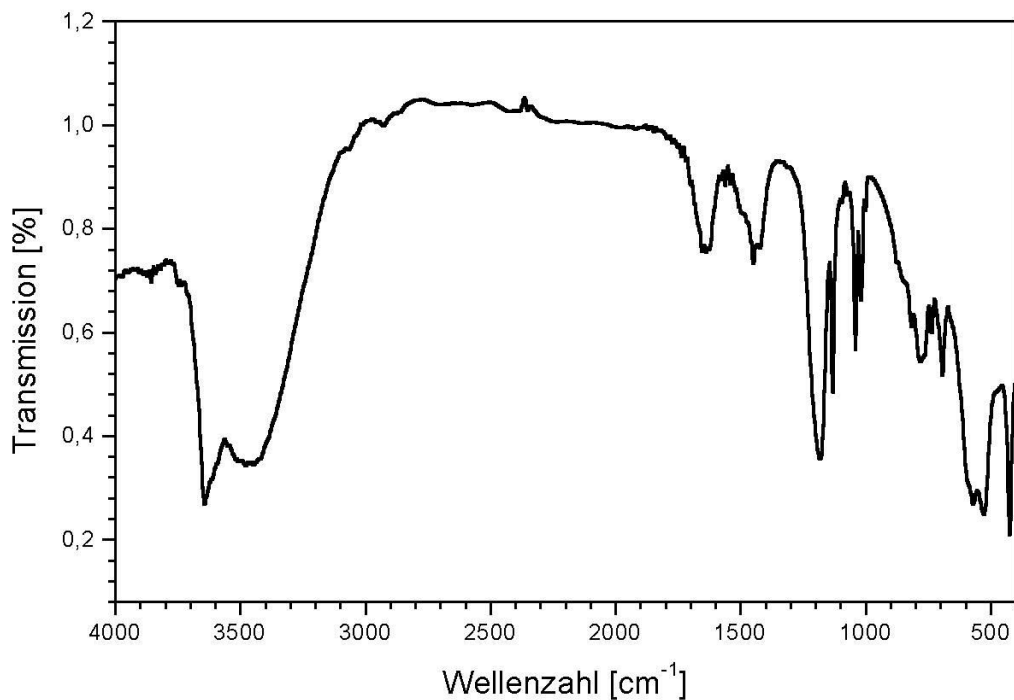
1190	vSO <sub>2</sub> -asym
1097	vSO <sub>2</sub> -asym
1038	vSO <sub>2</sub> -asym
877	δ(C-H)o.o.p
683	Al(OH) <sub>6</sub>
591	Al-O Schwingungen
562	Al-O Schwingungen
481	Ca-O Schwingungen
424	Al-O Schwingungen

Tab. 100: IR -Aktive Schwingungen C<sub>3</sub>A·Ca(C<sub>10</sub>H<sub>7</sub>-2-SO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>·14H<sub>2</sub>O

Wellenzahl [cm <sup>-1</sup> ]	Bezeichnung
3632	(OH)-Valenzschwingungen der Hauptschicht
3478	v <sub>1</sub> /v <sub>3</sub> -H <sub>2</sub> O (Zwischenschicht)
2972	vCH <sub>3</sub> -asym
2939	vCH <sub>2</sub> -asym
2879	vCH <sub>2</sub> -sym
1465	vCH <sub>3</sub> -asym
1416	vCO <sub>3</sub>
1302	vCH-asym
1260	vSO <sub>2</sub> -asym
1183	vSO <sub>2</sub> -asym
1047	vSO <sub>2</sub> -asym
789	Metall-OH Schwingungen
589	Al-O Schwingungen
532	Al-O Schwingungen
424	Ca-O-Schwingungen

Tab. 101: IR-aktive Schwingungen C<sub>3</sub>A·Ca(C<sub>10</sub>H<sub>7</sub>-1-SO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>·14H<sub>2</sub>O

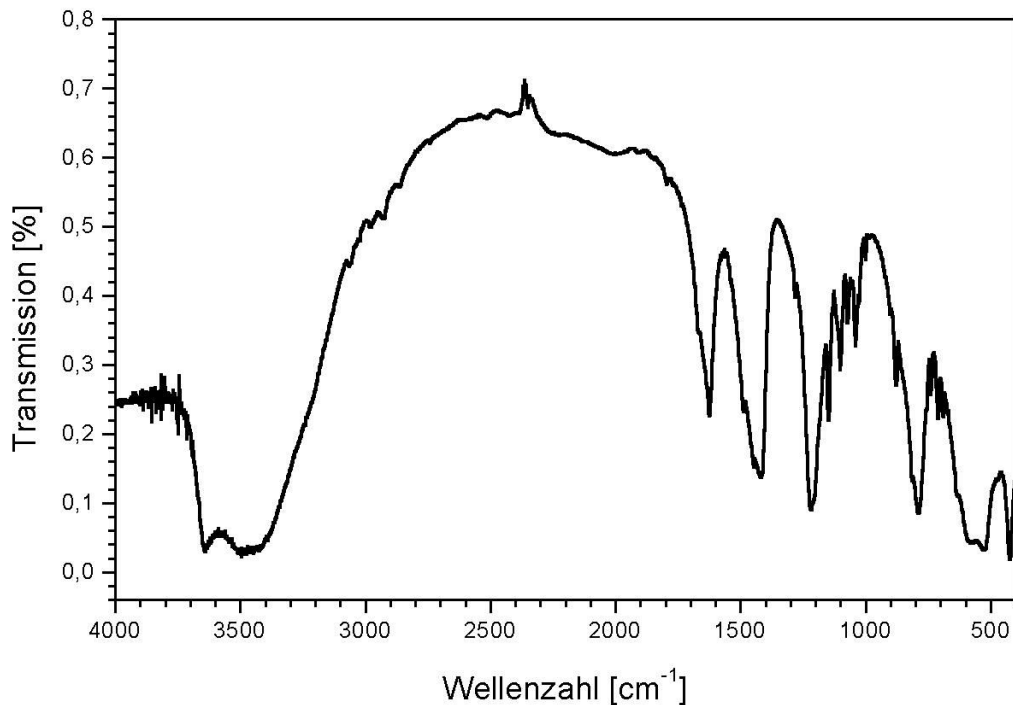
## 7.1.2. Hemiphasen lamellarer Calciumaluminathydrate

Abb.A8: IR - Aufnahme von  $[\text{Ca}_4\text{Al}_2(\text{OH})_{12}]^{2+}[\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3\cdot\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3\cdot 10\text{H}_2\text{O}]^{2-}$ 

Bandenlage [ $\text{cm}^{-1}$ ]	Charakterisierung
3643	(OH)-Valenzschwingungen der Hauptschicht
3461	$\nu_1/\nu_3\text{-H}_2\text{O}$ (Zwischenschicht)
3063	$\nu(\text{C-H})$
2972	$\nu\text{CH}_3\text{-asym}$
1633	$\nu(\text{C-C})$ und $\nu_2\text{-H}_2\text{O}$ -Deformationsschwingung
1494	$\nu(\text{C-C})$
1449	$\nu(\text{C-C})$
1181	$\nu\text{SO}_2\text{-asym}$
1130	$\nu\text{SO}_2\text{-asym}$
1093	$\nu\text{SO}_2\text{-sym}$
1014	$\nu\text{SO}_2\text{-sym}$
876 (Schulter)	$\delta(\text{C-H})\text{o.o.p.}$
780	Metall-OH Schwingungen
691	$\text{Al}(\text{OH})_6$
586	Al-O Schwingungen
527	Al-O Schwingungen

Tab. 102: IR-aktive Schwingungen von  $[\text{Ca}_4\text{Al}_2(\text{OH})_{12}]^{2+}[\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3\cdot\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3\cdot 10\text{H}_2\text{O}]^{2-}$

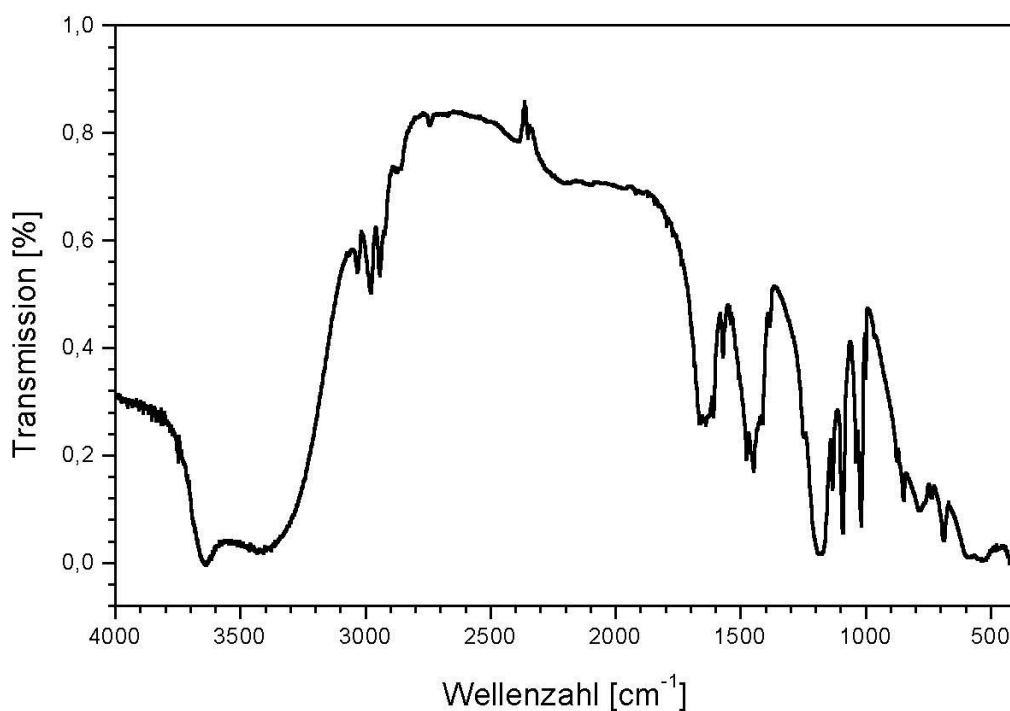
423	Ca-O Schwingungen
-----	-------------------

Tab. 102: IR-aktive Schwingungen von  $[\text{Ca}_4\text{Al}_2(\text{OH})_{12}]^{2+}[\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3 \cdot \text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}]^{2-}$ Abb.A9: IR - Aufnahme von  $[\text{Ca}_4\text{Al}_2(\text{OH})_{12}]^{2+}[\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3 \cdot \text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}]^{2-}$ 

Bandenlage [ $\text{cm}^{-1}$ ]	Charakterisierung
3643	(OH)-Valenzschwingungen der Hauptschicht
3459	$\nu_1/\nu_3\text{-H}_2\text{O}$ (Zwischenschicht)
3063	$\nu(\text{C-H})$
2927	$\nu\text{CH}_2\text{-asym}$
1663 (Schulter)	$\nu_2\text{H}_2\text{O}$
1624	$\nu(\text{C-C})$ und $\nu_2\text{-H}_2\text{O}$ -Deformationsschwingung
1483 (Schulter)	$\nu(\text{C=C})$
1420	$\nu(\text{C=C})$
1218	$\nu\text{SO}_2\text{-asym}$
1148	$\nu\text{SO}_2\text{-asym}$
1100	$\nu\text{SO}_2\text{-sym}$
1070	$\nu_1 \text{CO}_3$ (Carbonatisierung)
1037	$\nu\text{SO}_2\text{-sym}$
876	$\delta(\text{C-H})\text{o.o.p}$

Tab. 103: IR-aktive Schwingungen  $[\text{Ca}_4\text{Al}_2(\text{OH})_{12}]^{2+}[\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3 \cdot \text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}]^{2-}$

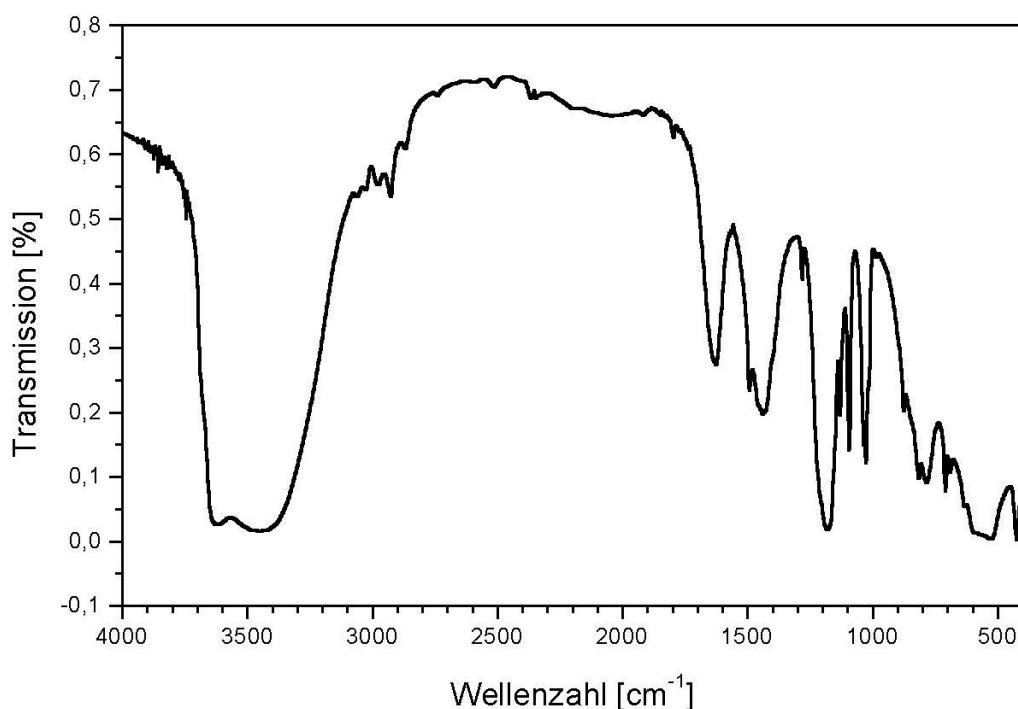
789	Metall-OH Schwingungen
709	$\delta(\text{C-C})_{\text{o.o.p.}}$
688	$\text{Al}(\text{OH})_6$
631 (Schulter)	$\text{Al}(\text{OH})_6$
582	Metallschwingungen
524	Al-O Schwingungen
425	Ca-O Schwingungen

Tab. 103: IR-aktive Schwingungen  $[\text{Ca}_4\text{Al}_2(\text{OH})_{12}]^{2+}[\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3 \cdot \text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}]^{2-}$ Abb.A10: IR - Aufnahme von  $[\text{Ca}_4\text{Al}_2(\text{OH})_{12}]^{2+}[\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3 \cdot \text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}]^{2-}$ 

Bandenlage [ $\text{cm}^{-1}$ ]	Charakterisierung
3641	(OH)-Valenzschwingungen der Hauptschicht
3403	$\nu_1/\nu_3\text{-H}_2\text{O}$ (Zwischenschicht)
3029	$\nu(\text{C-H})$
2976	$\nu\text{CH}_3\text{-asym}$
2943	$\nu\text{CH}_2\text{-asym}$
1634	$\nu(\text{C-C})$ und $\nu_2\text{-H}_2\text{O}$ -Deformationsschwingung
1476	$\nu(\text{C-C})$
1449	$\nu(\text{C-C})$
1181	$\nu\text{SO}_2\text{-asym}$

Tab. 104: IR-aktive Schwingungen von  $[\text{Ca}_4\text{Al}_2(\text{OH})_{12}]^{2+}[\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3 \cdot \text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}]^{2-}$

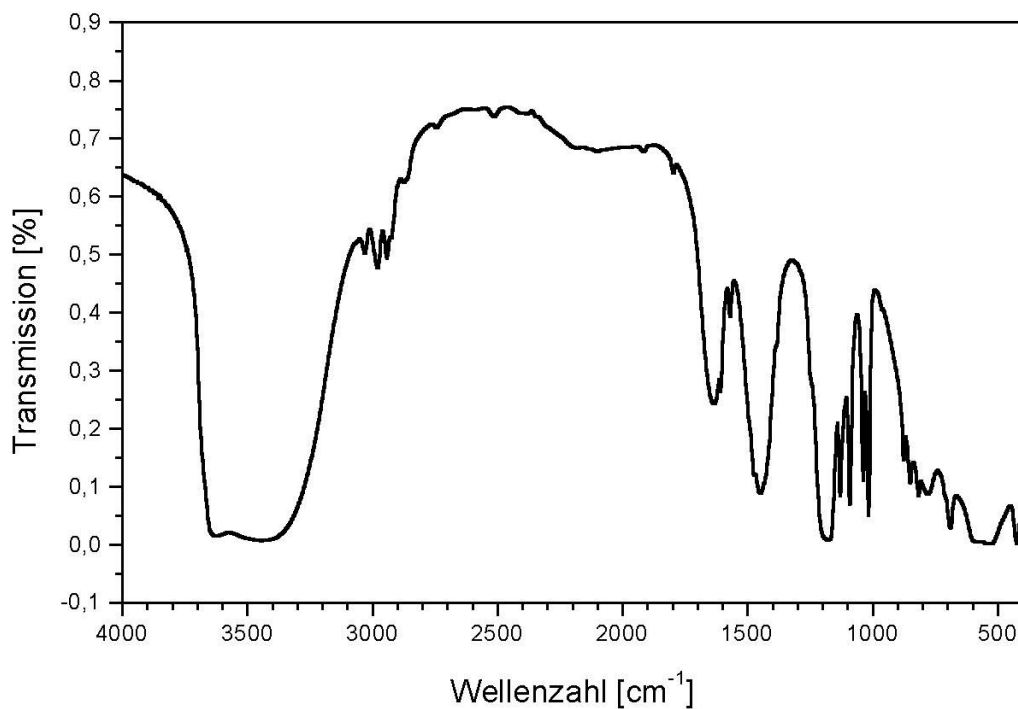
1017	$\nu\text{SO}_2\text{-asym}$
874	$\delta(\text{C-H})\text{o.o.p}$
781	Metall-OH Schwingungen
688	$\text{Al}(\text{OH})_6$
591	Al-O Schwingungen
527	Al-O Schwingungen
422	Ca-O Schwingungen

Tab. 104: IR-aktive Schwingungen von  $[\text{Ca}_4\text{Al}_2(\text{OH})_{12}]^{2+}[\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3\cdot\text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3\cdot 6\text{H}_2\text{O}]^{2-}$ Abb.A11: IR - Aufnahme von  $[\text{Ca}_4\text{Al}_2(\text{OH})_{12}]^{2+}[\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3\cdot\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3\cdot 7\text{H}_2\text{O}]^{2-}$ 

Bandenlage [ $\text{cm}^{-1}$ ]	Charakterisierung
3618	(OH)-Valenzschwingungen der Hauptschicht
3445	$\nu_1/\nu_3\text{-H}_2\text{O}$ (Zwischenschicht)
3061	$\nu(\text{C-H})$
3029	$\nu(\text{C-H})$
2978	$\nu\text{CH}_3\text{-asym}$
2941	$\nu\text{CH}_2\text{-asym}$
2865	$\nu\text{CH}_2\text{-sym}$
1626	$\nu(\text{C-C})$ und $\nu_2\text{-H}_2\text{O}$ -Deformationsschwingung
1492	$\nu(\text{C-C})$

Tab. 105: IR-aktive Schwingungen von  $[\text{Ca}_4\text{Al}_2(\text{OH})_{12}]^{2+}[\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3\cdot\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3\cdot 7\text{H}_2\text{O}]^{2-}$

1437	$\nu(\text{C-C})$
1282	$\nu\text{SO}_2\text{-asym}$
1178	$\nu\text{SO}_2\text{-asym}$
1093	$\nu\text{SO}_2\text{-sym}$
1028	$\nu\text{SO}_2\text{-asym}$
876	$\delta(\text{C-H})\text{o.o.p.}$
813	$\delta(\text{C-H})\text{o.o.p.}$
783	Metall-OH Schwingungen
688	$\text{Al}(\text{OH})_6$
587	Al-O Schwingungen
529	Al-O Schwingungen
423	Ca-O Schwingungen

Tab. 105: IR-aktive Schwingungen von  $[\text{Ca}_4\text{Al}_2(\text{OH})_{12}]^{2+}[\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3\cdot\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3\cdot 7\text{H}_2\text{O}]^{2-}$ Abb.A12: IR - Aufnahme von  $[\text{Ca}_4\text{Al}_2(\text{OH})_{12}]^{2+}[\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3\cdot\text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3\cdot 7.5\text{H}_2\text{O}]^{2-}$ 

Bandenlage [ $\text{cm}^{-1}$ ]	Charakterisierung
3620	(OH)-Valenzschwingungen der Hauptschicht
3438	$\nu_1/\nu_3\text{-H}_2\text{O}$ (Zwischenschicht)
3029	$\nu(\text{C-H})$
2975	$\nu\text{CH}_3\text{-asym}$

Tab. 106: IR-aktive Schwingungen von  $[\text{Ca}_4\text{Al}_2(\text{OH})_{12}]^{2+}[\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3\cdot\text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3\cdot 7.5\text{H}_2\text{O}]^{2-}$

2941	$\nu\text{CH}_2\text{-asym}$
2864	$\nu\text{CH}_2\text{-sym}$
1633	$\nu(\text{C-C})$ und $\nu_2\text{-H}_2\text{O}$ -Deformationsschwingung
1472	$\nu(\text{C-C})$
1451	$\nu(\text{C-C})$
1182	$\nu\text{SO}_2\text{-asym}$
1129	$\nu\text{SO}_2\text{-asym}$
1090	$\nu\text{SO}_2\text{-asym}$
1037	$\nu\text{SO}_2\text{-asym}$
1014	$\nu\text{SO}_2\text{-asym}$
876	$\delta(\text{C-H})\text{o.o.p.}$
816	$\delta(\text{C-H})\text{o.o.p.}$
780	Metall-OH Schwingungen
686	$\text{Al}(\text{OH})_6$
582	Al-O Schwingungen
531	Al-O Schwingungen
422	Ca-O Schwingungen

Tab. 106: IR-aktive Schwingungen von  $[\text{Ca}_4\text{Al}_2(\text{OH})_{12}]^{2+}[\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3\cdot\text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3\cdot 7.5\text{H}_2\text{O}]^{2-}$

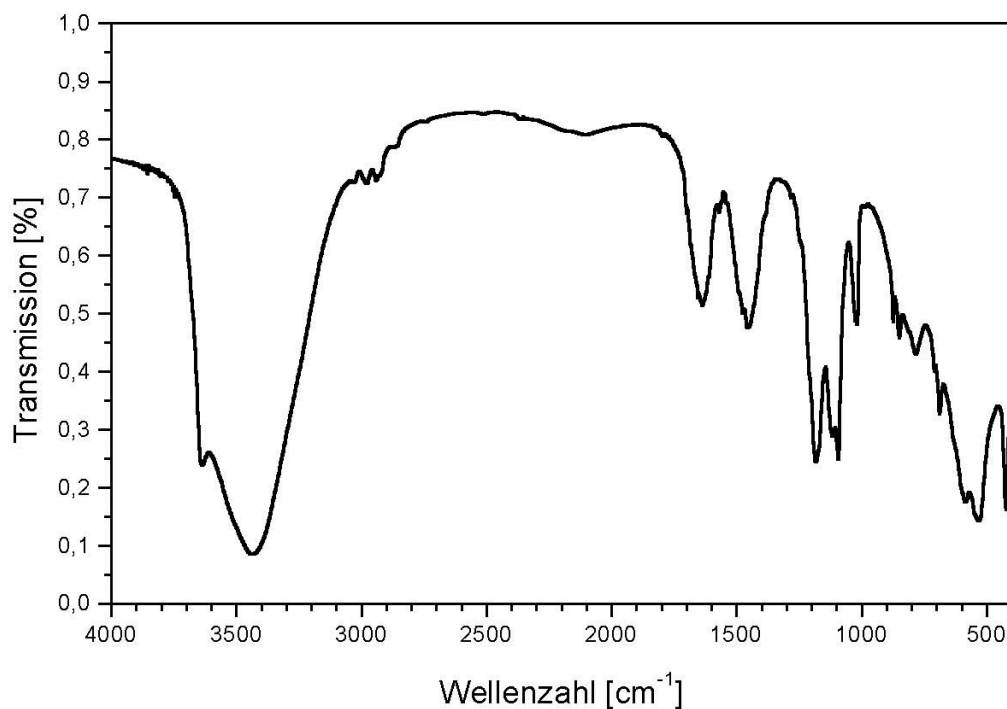


Abb.A13: IR - Aufnahme von  $[\text{Ca}_4\text{Al}_2(\text{OH})_{12}]^{2+}[\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3\cdot\text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3\cdot 10\text{H}_2\text{O}]^{2-}$

Bandenlage [ $\text{cm}^{-1}$ ]	Charakterisierung
3638	(OH)-Valenzschwingungen der Hauptschicht
3434	$\nu_1/\nu_3\text{-H}_2\text{O}$ (Zwischenschicht)
3027	$\nu(\text{C-H})$
2978	$\nu\text{CH}_3\text{-asym}$
2939	$\nu\text{CH}_2\text{-asym}$
2862	$\nu\text{CH}_2\text{-sym}$
1636	$\nu(\text{C-C})$ und $\nu_2\text{-H}_2\text{O}$ -Deformationsschwingung
1473	$\nu(\text{C-C})$
1456	$\nu(\text{C-C})$
1179	$\nu\text{SO}_2\text{-asym}$
1115	$\nu\text{SO}_2\text{-asym}$
1093	$\nu\text{SO}_2\text{-asym}$
1020	$\nu\text{SO}_2\text{-asym}$
873	$\delta(\text{C-H})\text{o.o.p.}$
780	Metall-OH Schwingungen
686	$\text{Al}(\text{OH})_6$
582	Al-O Schwingungen
534	Al-O Schwingungen
422	Ca-O Schwingungen

Tab. 107: IR-aktive Schwingungen von  $[\text{Ca}_4\text{Al}_2(\text{OH})_{12}]^{2+}[\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3\cdot\text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3\cdot 10\text{H}_2\text{O}]^{2-}$

## 7.2. Metrische Parameter lamellarer Calciumaluminathydrate

### 7.2.1. Reinphasen

- 1).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{CH}_3\text{SO}_3)_2\cdot 16\text{H}_2\text{O}$
- 2).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_2\text{H}_5\text{SO}_3)_2\cdot 14\text{H}_2\text{O}$
- 3).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_3\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot 16\text{H}_2\text{O}$
- 4).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot 15\text{H}_2\text{O}$
- 5).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3)_2\cdot 14\text{H}_2\text{O}$
- 6).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3)_2\cdot 15\text{H}_2\text{O}$
- 7).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_{10}\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot 14\text{H}_2\text{O}$
- 8).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_{10}\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot 14\text{H}_2\text{O}$

$3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{CH}_3\text{SO}_3)_2\cdot 16\text{H}_2\text{O}$ (35% r.F./ 25°C)						
$a = 0.5776 \text{ nm } c = 7.6723 \text{ nm}$ $V = 2.2171 \text{ [nm}^3\text{]}$						
RG: $\overline{\text{R3}}, \overline{\text{R3}}, \overline{\text{R3m}}, \overline{\text{R3m}}$						
d [nm]	I/I <sub>0</sub>	h	k	l	2Θ [Grad]	Δ2Θ [Grad]
1.2787	100	0	0	6	6.91	.000
0.3579	10	1	0	15	24.86	-.019
0.3042	24	1	0	20	29.33	.020
0.2887	8	1	1	1	30.95	-.007
0.2740	14	0	0	28	32.66	.006
0.2542	12	1	0	26	35.28	.000
0.2063	13	2	0	21	43.85	.022
0.1917	5	0	0	40	47.38	.021
0.1879	10	1	1	31	48.41	.014
0.1826	14	2	1	11	49.92	-.018
0.1654	5	3	0	6	55.53	.001

$3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_2\text{H}_5\text{SO}_3)_2\cdot 14\text{H}_2\text{O}$ (35% r.F./ 25°C)						
$a = 0.57721 \text{ nm } c = 8.1297 \text{ nm}$ $V = 2.3457 \text{ [nm}^3\text{]}$						
RG: $\overline{\text{R3}}, \overline{\text{R3}}, \overline{\text{R3m}}, \overline{\text{R3m}}$						
d [nm]	I/I <sub>0</sub>	h	k	l	2Θ [Grad]	Δ2Θ [Grad]
1.3549	100	0	0	6	6.52	.000
0.6777	38	0	0	12	13.05	-.004
0.4517	55	0	0	18	19.64	-.003

0.3387	21	0	0	24	26.29	.006
0.2885	30	1	1	1	30.98	-.003
0.2719	25	1	1	10	32.91	.005
0.2495	21	2	0	2	35.97	-.003
0.2458	20	2	0	6	36.52	-.003
0.1665	21	3	0	2	55.12	.004

3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> SO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ·16H <sub>2</sub> O (35% r.F./ 25°C)						
a = 0.5764 nm c = 8.1972 nm V = 2.3588 [nm <sup>3</sup> ]						
RG: R3, R3, R3m, R3m						
d [nm]	I/I <sub>0</sub>	h	k	l	2Θ [Grad]	Δ2Θ [Grad]
1.3669	100	0	0	6	6.46	-.004
0.6834	12	0	0	12	12.94	-.009
0.4951	2	1	0	2	17.90	.015
0.4551	19	0	0	18	19.49	.014
0.3796	3	1	0	14	23.42	.022
0.3686	5	1	0	15	24.12	-.006
0.3566	2	0	0	23	24.95	-.013
0.3417	7	0	0	24	26.06	-.007
0.2879	3	1	1	1	31.03	.008
0.2819	3	1	0	24	31.72	.003
0.2730	5	0	0	30	32.77	.022
0.2656	3	1	1	12	33.72	-.005
0.2478	4	2	0	4	36.22	-.005
0.2434	4	1	1	18	36.89	.013
0.2276	5	0	0	36	39.55	.005
0.2203	3	1	1	24	40.93	-.008
0.2172	5	1	0	34	41.55	-.013

0.1980	5	1	0	38	45.78	-.004
0.1783	4	2	1	15	51.18	.005
0.1745	2	0	0	47	52.40	-.019
0.1708	3	0	0	48	53.63	.008
0.1663	2	3	0	2	55.20	.001
0.1652	2	3	0	6	55.58	-.012
0.1558	2	1	0	50	59.28	.002

$3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_4\text{H}_9\text{SO}_3)_2\cdot 16\text{H}_2\text{O}$ (35% r.F./ 25°C)						
$a = 0.5760 \text{ nm } c = 9.0989 \text{ nm}$ $V = 2.6142 [\text{nm}^3]$						
RG: R3, R3, R3m, R3m						
d [nm]	I/I <sub>0</sub>	h	k	l	2θ [Grad]	Δ2θ [Grad]
1.52015		0	0	6	5.81	-.014
0.75800		0	0	12	11.66	.004
0.50529		0	0	18	17.54	.007
0.43277		0	0	21	20.50	.024
0.37930		0	0	24	23.43	-.011
0.28793		1	1	0	31.03	.007
0.25277		0	0	36	35.48	-.004
0.25025		1	1	18	35.85	-.003
0.24852		2	0	3	36.11	.008
0.24207		2	0	9	37.11	.013
0.23290		2	0	14	38.63	-.008
0.21869		2	0	20	41.25	.002
0.21216		1	1	29	42.58	.001
0.18491		2	0	33	49.24	.015
0.16607		3	0	3	55.27	-.017

3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(C <sub>7</sub> H <sub>7</sub> SO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ·15H <sub>2</sub> O						
(35% r.F./ 25°C)						
a = 0.5779 nm c = 1.7202 nm						
V = 0.4976 [nm <sup>3</sup> ]						
RG: P3, P3, P3m, P3m						
d [nm]	I/I <sub>0</sub>	h	k	l	2Θ [Grad]	Δ2Θ [Grad]
1.7276	100	0	0	1	5.11	-.023
0.8602	22	0	0	2	10.27	-.006
0.5730	12	0	0	3	15.45	.010
0.5008	6	1	0	0	17.70	-.006
0.4807	10	1	0	1	18.44	-.006
0.4303	35	0	0	4	20.62	-.016
0.3770	18	1	0	3	23.58	.005
0.3440	10	0	0	5	25.88	.005
0.2891	28	1	1	0	30.90	-.019
0.2850	21	1	1	1	31.36	-.004
0.2738	8	1	1	2	32.67	.006
0.2580	17	1	1	3	34.74	.005
0.2504	19	2	0	0	35.84	-.013
0.2477	28	2	0	1	36.24	-.004
0.2404	25	2	0	2	37.37	-.024
0.2294	8	2	0	3	39.24	-.007
0.2207	15	1	0	7	40.86	-.015
0.2162	6	2	0	4	41.74	.016
0.2024	12	2	0	5	44.74	-.003
0.1976	6	1	0	8	45.89	-.004
0.1881	20	2	1	1	48.35	-.014
0.1847	8	2	1	2	49.29	.011
0.1797	6	2	1	3	50.76	-.018

0.1668	16	3	0	0	55.01	.017
0.1660	19	3	0	1	55.29	.017
0.1638	9	3	0	2	56.10	-.008
0.1602	9	3	0	3	57.48	-.001
0.1579	6	2	1	6	58.41	.014
0.1555	6	3	0	4	59.38	.011

$3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3)_2\cdot 14\text{H}_2\text{O}$ (35% r.F./ 25°C)						
$a = 0.5797\text{nm}$ $c = 9.7986\text{ nm}$ $V = 2.8514 [\text{nm}^3]$						
RG: R3, R3, R3m, R3m						
d [nm]	I/I <sub>0</sub>	h	k	l	2Θ [Grad]	Δ2Θ [Grad]
1.6330	100	0	0	6	5.41	.003
0.8155	28	0	0	12	10.84	.014
0.5446	16	0	0	18	16.26	-.009
0.4992	4	1	0	2	17.75	.005
0.4084	47	0	0	24	21.74	-.009
0.3788	7	1	0	17	23.47	-.010
0.3266	5	0	0	30	27.28	.001
0.2887	10	1	1	3	30.95	-.003
0.2722	8	0	0	36	32.88	.002
0.2615	6	1	0	32	34.26	-.013
0.2507	10	2	0	2	35.78	-.009
0.2416	10	2	0	11	37.18	-.002
0.2294	6	1	0	38	39.24	-.004
0.1880	7	2	1	7	48.38	.014
0.16645	9	3	0	6	55.12	-.004

$3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_{10}\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot 14\text{H}_2\text{O}$ (35% r.F./ 25°C) F 8= 56.1( .006, 22)						
$a = 0.5781 \text{ nm } c = 1.8213 \text{ nm}$ $V = 0.5272 \text{ [nm}^3\text{]}$						
RG: $\overline{\text{P3}}, \overline{\text{P3}}, \overline{\text{P3m}}, \overline{\text{P3m}}$						
d [nm]	I/I <sub>0</sub>	h	k	l	2Θ [Grad]	Δ2Θ [Grad]
1.8213	100	0	0	1	4.84	-.005
0.9107	25	0	0	2	9.72	.011
0.5007	14	1	0	0	17.69	-.005
0.4553	23	0	0	4	19.47	-.012
0.3643	13	0	0	5	24.42	.007
0.2891	24	1	1	0	30.91	-.003
0.2503	19	2	0	0	35.85	.007
0.2414	15	2	0	2	37.22	-.002

### 7.2.2. Hemiphasen

9).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot 0.5\text{Ca}(\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3)_2\cdot 0.5\text{Ca}(\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot 13.5\text{H}_2\text{O}$

10).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot 0.5\text{Ca}(\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3)_2\cdot 0.5\text{Ca}(\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3)_2\cdot 12\text{H}_2\text{O}$

11).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot 0.5\text{Ca}(\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3)_2\cdot 0.5\text{Ca}(\text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3)_2\cdot 12\text{H}_2\text{O}$

12).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot 0.5\text{Ca}(\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot 0.5\text{Ca}(\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3)_2\cdot 13\text{H}_2\text{O}$

13).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot 0.5\text{Ca}(\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot 0.5\text{Ca}(\text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3)_2\cdot 13.5\text{H}_2\text{O}$

14).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot 0.5\text{Ca}(\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3)_2\cdot 0.5\text{Ca}(\text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3)_2\cdot 16\text{H}_2\text{O}$

$3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot 0.5\text{Ca}(\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3)_2\cdot 0.5\text{Ca}(\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot 13.5\text{H}_2\text{O}$ (35% r.F./ 25°C) F 6= 14.7( .010, 41)						
a = 0.5758 nm c= 1.6030 nm V = 0.4603 [nm <sup>3</sup> ]						
RG: P3, P3, P3m, P3m						
d [nm]	I/I <sub>0</sub>	h	k	l	2Θ [Grad]	Δ2Θ [Grad]
1.6055		0	0	1	5.50	-.009
0.8027		0	0	2	11.01	-.017
0.5340		0	0	3	16.59	.009
0.4006		0	0	4	22.17	.007
0.2878		1	1	0	31.05	.012
0.1662		3	0	0	55.21	.006

$3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot 0.5\text{Ca}(\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3)_2\cdot 0.5\text{Ca}(\text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3)_2\cdot 12\text{H}_2\text{O}$ (35% r.F./ 25°C) F 5= 33.8( .008, 18)						
a = 0.5745 nm c= 1.7394nm V = 0.4971 [nm <sup>3</sup> ]						
RG: P3, P3, P3m, P3m						
d [nm]	I/I <sub>0</sub>	h	k	l	2Θ [Grad]	Δ2Θ [Grad]
1.7381	100	0	0	1	5.08	.004
0.8690	64	0	0	2	10.17	.009
0.5800	64	0	0	3	15.26	-.006
0.2871	48	1	1	0	31.12	.013
0.2488	55	2	0	0	36.06	-.010
0.1660	36	3	0	0	55.30	0.00

$3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot 0.5\text{Ca}(\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3)_2\cdot 0.5\text{Ca}(\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3)_2\cdot 12\text{H}_2\text{O}$ (35% r.F./ 25°C) F 6= 26.0( .006, 41)						
a = 0.5750 nm c= 1.5992 nm V = 0.4579 [nm <sup>3</sup> ]						
RG: P3, P3, P3m, P3m						
d [nm]	I/I <sub>0</sub>	h	k	l	2Θ [Grad]	Δ2Θ [Grad]
1.60112	100	0	0	1	5.51	-.007
0.79932	42	0	0	2	11.06	.004
0.53353	20	0	0	3	16.60	-.015
0.39966	50	0	0	4	22.23	.008
0..8750	50	1	1	0	31.08	.000
0.16598	36	3	0	0	55.30	.000

$3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot 0.5\text{Ca}(\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot 0.5\text{Ca}(\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3)_2\cdot 13\text{H}_2\text{O}$ (35% r.F. / 25°C) F 5= 3.4( .012, 118)						
a = 0.5752 nm c= 9.5441 nm V = 2.7348 [nm <sup>3</sup> ]						
RG: R3, R3, R3m, R3m						
d [nm]	I/I <sub>0</sub>	h	k	l	2Θ [Grad]	Δ2Θ [Grad]
1.59707	68	0	0	6	5.53	-.022
0.79445	67	0	0	12	11.13	.013
0.39769	36	0	0	24	22.34	-.001
0.28741	100	1	1	0	31.09	.021
0.16606	64	3	0	0	55.27	-.004

$3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot 0.5\text{Ca}(\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot 0.5\text{Ca}(\text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3)_2\cdot 13.5\text{H}_2\text{O}$ (35% r.F./ 25°C) F 7= 14.5( .011, 43)						
a = 0.5745 nm c= 1.7328 nm V = 0.4953 [nm <sup>3</sup> ]						
RG: P3, P $\bar{3}$ , P3m, P $\bar{3}m$						
d [nm]	I/I <sub>0</sub>	h	k	l	2Θ [Grad]	Δ2Θ [Grad]
1.62288	100	0	0	1	5.44	.001
0.81131	21	0	0	2	10.90	.004
0.54130	25	0	0	3	16.36	-.006
0.40562	23	0	0	4	21.89	.011
0.32484	26	0	0	5	27.43	-.016
0.28729	36	1	1	0	31.10	.003
0.27048	20	0	0	6	33.09	.009
0.24877	25	2	0	0	36.07	.008
0.16590	28	3	0	0	55.33	-.006

$3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot 0.5\text{Ca}(\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3)_2\cdot 0.5\text{Ca}(\text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3)_2\cdot 16\text{H}_2\text{O}$ (35% r.F./ 25°C) F 7= 18.9( .009, 43)						
a = 0.5745 nm c= 1.7378 nm V = 0.4967 [nm <sup>3</sup> ]						
RG: P3, P $\bar{3}$ , P3m, P $\bar{3}m$						
d [nm]	I/I <sub>0</sub>	h	k	l	2Θ [Grad]	Δ2Θ [Grad]
1.73301	100	0	0	1	5.09	.014
0.86762	20	0	0	2	10.19	.015
0.57923	13	0	0	3	15.28	.001
0.43481	20	0	0	4	20.41	-.017

0.28730	41	1	1	0	31.10	-.006
0.24877	20	2	0	0	36.07	-.002
0.16583	22	3	0	0	55.36	.004

### 7.2.3. Binäre Systeme mit Anionenersatz: Hydroxidion $\rightleftharpoons$ Sulfonation

- 15).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{OH})_2\cdot 18\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{CH}_3\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$
- 16).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{OH})_2\cdot 12\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{CH}_3\text{SO}_3)_2\cdot 15\text{H}_2\text{O}$
- 17).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{OH})_2\cdot 18\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_2\text{H}_5\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$
- 18).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{OH})_2\cdot 12\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_2\text{H}_5\text{SO}_3)_2\cdot 14\text{H}_2\text{O}$
- 19).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{OH})_2\cdot 18\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_3\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$
- 20).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{OH})_2\cdot 12\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_3\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot 16\text{H}_2\text{O}$
- 21).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{OH})_2\cdot 18\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_4\text{H}_9\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$
- 22).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{OH})_2\cdot 12\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_4\text{H}_9\text{SO}_3)_2\cdot 16\text{H}_2\text{O}$
- 23).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{OH})_2\cdot 18\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$
- 24).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{OH})_2\cdot 12\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot 15\text{H}_2\text{O}$
- 25).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{OH})_2\cdot 18\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$
- 26).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{OH})_2\cdot 12\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3)_2\cdot 14\text{H}_2\text{O}$
- 27).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{OH})_2\cdot 18\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$
- 28).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{OH})_2\cdot 12\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3)_2\cdot 15\text{H}_2\text{O}$
- 29).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{OH})_2\cdot 18\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_{10}\text{H}_7-1-\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$
- 30).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{OH})_2\cdot 12\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_{10}\text{H}_7-1-\text{SO}_3)_2\cdot 14\text{H}_2\text{O}$
- 31).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{OH})_2\cdot 18\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_{10}\text{H}_7-2-\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$
- 32).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{OH})_2\cdot 12\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_{10}\text{H}_7-2-\text{SO}_3)_2\cdot 14\text{H}_2\text{O}$

Gitterparameter im System $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{OH})_2\cdot 18\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{CH}_3\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$ bei 100% r.F. Pastenreaktion A: $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{OH})_2\cdot 18\text{H}_2\text{O}$ B: $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{CH}_3\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$		
Zusammensetzung	Mol-%	Gitterparameter [nm]
$\text{CH}_3\text{SO}_3^-$		A                      B
0		a= -.- c= 6.3899                      a= -.- c= -.-
10		a= -.- c= -.-                      a= -.- c= 6.5628
20		a= -.- c= 6.3858                      a= -.- c= 6.5628
30		a= -.- c= -.-                      a= -.- c= 6.5640
40		a= -.- c=                      a= -.- c= 6.5640
50		a= -.- c= 6.3859                      a= -.- c= 6.5638
60		a= -.- c= 6.3859                      a= -.- c= 6.5646
70		a= -.- c= 6.3859                      a= -.- c= 6.5646
80		a= -.- c= 6.3859                      a= -.- c= 6.5617
90		a= -.- c= 6.3859                      a= -.- c= 6.5612
100		a= -.- c= -.-                      a= -.- c= 6.5610

Gitterparameter im System $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{OH})_2\cdot 12\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{CH}_3\text{SO}_3)_2\cdot 15\text{H}_2\text{O}$ bei 35% r.F. Pastenreaktion A: $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{OH})_2\cdot 12\text{H}_2\text{O}$ B: $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{CH}_3\text{SO}_3)_2\cdot 15\text{H}_2\text{O}$			
Zusammensetzung	Mol-%	Gitterparameter [nm]	
$\text{CH}_3\text{SO}_3^-$		A	B
0		a= -.- c= 9.5040	a= -.- c= -.-
10		a= -.- c= 9.4788	a= 0.5726 c= 6.0555
20		a= -.- c= 9.4920	a= 0.5760 c= 6.0496
30		a= -.- c= 9.4728	a= 0.5755 c= 0.6053
40		a= -.- c= 9.3900	a= 0.5776 c= 6.0487
50		a= -.- c= 9.3901	a= 0.5764 c= 6.0514
60		a= -.- c= 9.3840	a= 0.5762 c= 6.0535
70		a= -.- c= 9.4908	a= 0.5760 c= 6.0536
80		a= -.- c= 9.5160	a= -.- c= 6.0498
90		a= -.- c= 9.4920	a= -.- c= 6.0494
100		a= -.- c=	a= 0.5776 c= 7.6723

Gitterparameter im System		
3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(OH) <sub>2</sub> ·18H <sub>2</sub> O - 3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ·nH <sub>2</sub> O		
bei 100% r.F. Pastenreaktion		
A: 3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(OH) <sub>2</sub> ·18H <sub>2</sub> O		
B: 3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ·nH <sub>2</sub> O		
Zusammensetzung	Mol-%	Gitterparameter [nm]
C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SO <sub>3</sub> <sup>-</sup>		A                      B
0		a= -.- c= 6.3960                      a= -.- c= -.-
10		a= c= 6.3720                      a= -.- c= -.-
20		a= -.- c= 6.3696                      a= -.- c= -.-
30		a= -.- c= 6.3672                      a= -.- c= -.-
40		a= -.- c= -.-                              a= -.- c= 8.1919
50		a= -.- c= -.-                              a= -.- c= 8.1917
60		a= -.- c= -.-                              a= -.- c=8.1919
70		a= -.- c= -.-                              a= -.- c= 8.1919
80		a= -.- c= -.-                              a= -.- c= 8.1919
90		a= -.- c= -.-                              a= -.- c= 8.2044
100		a= -.- c= -.-                              a= 0.5752 c= 8.1916

Gitterparameter im System		
3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(OH) <sub>2</sub> ·12H <sub>2</sub> O - 3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ·14H <sub>2</sub> O		
bei 35% r.F. Pastenreaktion		
A: 3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(OH) <sub>2</sub> ·12H <sub>2</sub> O		
B: 3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ·14H <sub>2</sub> O		
Zusammensetzung	Mol-%	Gitterparameter [nm]
C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SO <sub>3</sub> <sup>-</sup>		A                      B
0		a= -.- c= 9.4800                      a= -.- c= -.-
10		a= -.- c= 9.4951                      a= 0.5738 c= 7.3401
20		a= -.- c= 9.2818                      a= 0.5745 c= 7.3706
30		a= -.- c= -.-                              a= 0.5742 c= 7.3872
40		a= -.- c= -.-                              a= 0.5750 c= 7.3401
50		a= -.- c= -.-                              a= 0.5737 c= 7.2998
60		a= -.- c= -.-                              a= 0.5734 c= 7.2780
70		a= -.- c= -.-                              a= 0.5737 c= 7.2851
80		a= -.- c= -.-                              a= 0.5738 c= 7.2797
90		a= -.- c= -.-                              a= 0.5735 c= 7.2790
100		a= -.- c= -.-                              a= 0.5775 c= 8.1297

Gitterparameter im System $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{OH})_2\cdot 18\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_3\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$ bei 100% r.F. Pastenreaktion A: $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{OH})_2\cdot 18\text{H}_2\text{O}$ B: $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_3\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$		
Zusammensetzung	Mol-%	Gitterparameter [nm]
$\text{C}_3\text{H}_7\text{SO}_3^-$		A                      B
0		a= -.- c= 6.3960                      a= -.- c= -.-
10		a= -.- c= 6.3660                      a= -.- c= 9.0872
30		a= -.- c= 6.4200                      a= -.- c= 9.0918
50		a= -.- c= -.-                              a= -.- c= 9.2718
70		a= -.- c= -.-                              a= -.- c= 9.1566
80		a= -.- c= -.-                              a= -.- c= 9.1512
90		a= -.- c= -.-                              a= -.- c= 9.1280
100		a= -.- c= -.-                              a= -.- c= 9.1470

Gitterparameter im System		
3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(OH) <sub>2</sub> ·12H <sub>2</sub> O - 3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> SO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ·16H <sub>2</sub> O		
bei 35% r.F. Pastenreaktion		
A: 3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(OH) <sub>2</sub> ·12H <sub>2</sub> O		
B: 3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> SO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ·14H <sub>2</sub> O		
Zusammensetzung	Mol-%	Gitterparameter [nm]
C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> SO <sub>3</sub> <sup>-</sup>		A                      B
0		a= -.- c= 9.5040                      a= -.- c= -.-
10		a= -.- c= 9.5040                      a= 0.5754 c= 8.1796
30		a= -.- c= 9.4399                      a= 0.5758 c= 8.1890
50		a= -.- c= 9.4237                      a= 0.5755 c= 8.1890
70		a= -.- c= 9.4102                      a= 0.5758 c= 8.1818
80		a= -.- c= 9.4285                      a= 0.5753 c= 8.1890
90		a= -.- c= 9.3912                      a= 0.5749 c= 8.9502
100		a= -.- c= -.-                              a= 0.5764 c= 8.1972

Gitterparameter im System		
$3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{OH})_2\cdot 18\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_4\text{H}_9\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$		
bei 100% r.F. Pastenreaktion		
A: $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{OH})_2\cdot 18\text{H}_2\text{O}$		
B: $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_4\text{H}_9\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$		
Zusammensetzung	Mol-%	Gitterparameter [nm]
$\text{C}_4\text{H}_9\text{SO}_3^-$		A                      B
0		a= -.-                      a= -.- c= 6.3960                      c= -.-
10		a= -.-                      a= -.- c= 6.4080                      c= 9.4475
30		a= -.-                      a= -.- c= 6.3840                      c= 9.4594
50		a= -.-                      a= -.- c= -.-                      c= 9.4528
70		a= -.-                      a= -.- c= -.-                      c= 9.4668
90		a= -.-                      a= -.- c= -.-                      c= 9.4559
100		a= -.-                      a= -.- c= -.-                      c= 9.4806

Gitterparameter im System		
$3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{OH})_2\cdot 12\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_4\text{H}_9\text{SO}_3)_2\cdot 16\text{H}_2\text{O}$		
bei 35% r.F. Pastenreaktion		
A: $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{OH})_2\cdot 12\text{H}_2\text{O}$		
B: $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_4\text{H}_9\text{SO}_3)_2\cdot 16\text{H}_2\text{O}$		
Zusammensetzung	Mol-%	Gitterparameter [nm]
$\text{C}_4\text{H}_9\text{SO}_3^-$		A                      B
0		a= -.- c= 9.5400                      a= -.- c= -.-
10		a= -.- c= 9.4488                      a= -.- c= 8.5942
30		a= -.- c= 9.4530                      a= 0.5831 c= 8.6022
50		a= -.- c= 9.3828                      a= 0.5818 c= 8.5998
70		a= -.- c= 9.4284                      a= 0.5817 c= 8.6022
90		a= -.- c= 9.4284                      a= 0.5749 c= 8.6022
100		a= -.- c= -.-                              a= 0.5760 c= 9.0989

Gitterparameter im System		
3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(OH) <sub>2</sub> ·18H <sub>2</sub> O - 3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(C <sub>7</sub> H <sub>7</sub> SO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ·nH <sub>2</sub> O		
bei 100% r.F. Pastenreaktion		
A: 3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(OH) <sub>2</sub> ·18H <sub>2</sub> O		
B: 3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(C <sub>7</sub> H <sub>7</sub> SO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ·nH <sub>2</sub> O		
Zusammensetzung	Mol-%	Gitterparameter [nm]
C <sub>7</sub> H <sub>7</sub> SO <sub>3</sub> <sup>-</sup>		A                      B
0		a= -.-                      a= -.- c= 6.4002                      c= -.-
10		a= -.-                      a= -.- c= -.-                      c= 1.7161
20		a= -.-                      a= -.- c= -.-                      c= 1.7185
30		a= -.-                      a= -.- c= -.-                      c= 1.7167
40		a= -.-                      a= -.- c= -.-                      c=1.7197
50		a= -.-                      a= -.- c= 6.4134                      c= 1.7184
60		a= -.-                      a= -.- c= 6.4098                      c= 1.7173
70		a= -.-                      a= -.- c= -.-                      c= 1.7174
80		a= -.-                      a= -.- c= -.-                      c= 1.7177
90		a= -.-                      a= -.- c= -.-                      c= 1.7169
100		a= -.-                      a= -.- c= -.-                      c= 1.7177

Gitterparameter im System		
3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(OH) <sub>2</sub> ·12H <sub>2</sub> O - 3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(C <sub>7</sub> H <sub>7</sub> SO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ·nH <sub>2</sub> O		
bei 35% r.F. Pastenreaktion		
A: 3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(OH) <sub>2</sub> ·12H <sub>2</sub> O		
B: 3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(C <sub>7</sub> H <sub>7</sub> SO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ·15H <sub>2</sub> O		
Zusammensetzung	Mol-%	Gitterparameter [nm]
C <sub>7</sub> H <sub>7</sub> SO <sub>3</sub> <sup>-</sup>		A                      B
0		a= -.- c= 9.5040                      a= -.- c= -.-
10		a= -.- c= 9.3971                      a= -.- c= 1.6283
20		a= -.- c= 9.3984                      a= -.- c= 1.6309
40		a= -.- c= 9.3896                      a= 0.5756 c= 1.6219
50		a= -.- c= 9.3963                      a= 0.5776 c= 1.6244
60		a= -.- c= 9.3758                      a= 0.5763 c= 1.6226
70		a= -.- c= 9.4068                      a= 0.5767 c= 1.6309
80		a= -.- c= -.-                              a= 0.5780 c= 1.6295
90		a= -.- c= 9.4500                      a= 0.5769 c= 1.6287
100		a= -.- c= -.-                              a= 0.5779 c= 1.7202

Gitterparameter im System		
3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(OH) <sub>2</sub> ·18H <sub>2</sub> O - 3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(C <sub>8</sub> H <sub>9</sub> SO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ·nH <sub>2</sub> O		
bei 100% r.F. Pastenreaktion		
A: 3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(OH) <sub>2</sub> ·18H <sub>2</sub> O		
B: 3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(C <sub>8</sub> H <sub>9</sub> SO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ·nH <sub>2</sub> O		
Zusammensetzung	Mol-%	Gitterparameter [nm]
C <sub>8</sub> H <sub>9</sub> SO <sub>3</sub> <sup>-</sup>		A                      B
0		a= -.- c= 6.4002                      a= -.- c= -.-
10		a= -.- c= -.-                      a= -.- c= 9.7464
20		a= -.- c= -.-                      a= -.- c= 9.7621
30		a= -.- c= -.-                      a= -.- c= 9.7576
40		a= -.- c= -.-                      a= -.- c= 9.7647
50		a= -.- c= -.-                      a= -.- c= 9.7725
60		a= -.- c= -.-                      a= -.- c= 9.7466
70		a= -.- c= -.-                      a= -.- c= 9.7725
80		a= -.- c= -.-                      a= -.- c= 9.7703
90		a= -.- c= -.-                      a= -.- c= 9.7800
100		a= -.- c= -.-                      a= -.- c= 9.7734

Gitterparameter im System		
3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(OH) <sub>2</sub> ·12H <sub>2</sub> O - 3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(C <sub>8</sub> H <sub>9</sub> SO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ·14H <sub>2</sub> O		
bei 35% r.F. Pastenreaktion		
A: 3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(OH) <sub>2</sub> ·12H <sub>2</sub> O		
B: 3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(C <sub>8</sub> H <sub>9</sub> SO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ·14H <sub>2</sub> O		
Zusammensetzung	Mol-%	Gitterparameter [nm]
C <sub>9</sub> H <sub>11</sub> SO <sub>3</sub> <sup>-</sup>		A                      B
0		a= -.- c= 9.5040                      a= -.- c= -.-
10		a= -.- c= 9.5280                      a= 0.5773 c= 9.4453
20		a= -.- c= 9.4920                      a= 0.5776 c= 9.4480
30		a= -.- c= 9.5040                      a= 0.5761 c= 9.4442
40		a= -.- c= 9.5040                      a= 0.5776 c= 9.4459
50		a= -.- c= 9.4560                      a= 0.5773 c= 9.4639
60		a= -.- c= 9.4440                      a= 0.5786 c= 9.4499
70		a= -.- c= 9.3444                      a= 0.5770 c= 9.4649
80		a= -.- c= 9.4284                      a= 0.5762 c= 9.4458
90		a= -.- c= 9.4284                      a= 0.5778 c= 9.4440
100		a= -.- c= -.-                              a= 0.5797 c= 9.7986

Gitterparameter im System		
3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(OH) <sub>2</sub> ·18H <sub>2</sub> O - 3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(C <sub>9</sub> H <sub>11</sub> SO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ·nH <sub>2</sub> O		
bei 100% r.F. Pastenreaktion		
A: 3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(OH) <sub>2</sub> ·18H <sub>2</sub> O		
B: 3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(C <sub>9</sub> H <sub>11</sub> SO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ·nH <sub>2</sub> O		
Zusammensetzung	Mol-%	Gitterparameter [nm]
C <sub>8</sub> H <sub>9</sub> SO <sub>3</sub> <sup>-</sup>		A                      B
0		a= -.- c= -.-  a= -.- b= -.- c= -.- β= -.-
10		a= -.- c= -.-  a= 0.8308 b= 0.6129 c= 1.7482 β= 94.905
30		a= -.- c= -.-  a= 0.8315 b= 0.6053 c= 1.7658 β= 96.115
50		a= -.- c= -.-  a= 0.8327 b= 0.6053 c= 1.7237 β= 96.680
70		a= -.- c= -.-  a= 0.8267 b= 0.6172 c= 1.7655 β= 95.855
90		a= -.- c= -.-  a= 0.9225 b= 1.1362 c= 1.7554 β= 92.453

100	a= -.- c= -.-	a= 0.9355 b= 1.1453 c= 1.7555 $\beta$ = 90.548
-----	------------------	---

Gitterparameter im System $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{OH})_2\cdot 12\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3)_2\cdot 15\text{H}_2\text{O}$ bei 35% r.F. Pastenreaktion A: $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{OH})_2\cdot 12\text{H}_2\text{O}$ B: $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3)_2\cdot 15\text{H}_2\text{O}$		
Zusammensetzung	Mol-%	Gitterparameter [nm]
$\text{C}_{10}\text{H}_7\text{SO}_3^-$		A                      B
0		a = -.- c = 9.504  a = -.- b = -.- c = -.- $\beta$ = -.-
10		a = -.- c = 9.468  a = 0.8219 b = 0.6199 c = 1.7605 $\beta$ = 95.946
30		a = -.- c = 9.5172  a = 0.8119 b = 0.6199 c = 1.7557 $\beta$ = 98.181
50		a = -.- c = 9.5191  a = 0.8119 b = 0.6199 c = 1.7578 $\beta$ = 96.149
70		a = -.- c = 9.5870  a = 0.8130 b = 0.6199 c = 17.601 $\beta$ = 95.946

90	a = -.- c = 9.5904	a = 0.8136 b = 0.6182 c = 1.7569 $\beta$ = 95.953
100	a = -.- c = -.-	a = 0.9783 b = 1.1369 c = 1.8038 $\beta$ = 103.445

Gitterparameter im System $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{OH})_2\cdot 18\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_{10}\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$ bei 100% r.F. Pastenreaktion A: $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{OH})_2\cdot 18\text{H}_2\text{O}$ B: $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_{10}\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$		
Zusammensetzung Mol-%	Gitterparameter [nm]	
$\text{C}_{10}\text{H}_7\text{SO}_3^-$	A	B
0	a= -.- c= 6.4080	a= -.- c= -.-
10	a= -.- c= -.-	a= -.- c= 1.6582
20	a= -.- c= 6.3876	a= -.- c= 1.6567
30	a= -.- c= 6.4011	a= -.- c= 1.6598
40	a= -.- c= 6.4068	a= -.- c= 1.6575
50	a= -.- c= 6.4122	a= -.- c= 1.6582 <sup>^</sup>
60	a= -.- c= 6.3803	a= -.- c= 1.6582
70	a= -.- c= -.-	a= -.- c= 1.6587

80	a= -.- c= -.-	a= -.- c= 1.6513
90	a= -.- c= -.-	a= -.- c= 1.6582
100	a= -.- c= -.-	a= -.- c= 1.6611

Gitterparameter im System $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{OH})_2\cdot 12\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_{10}\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot 14\text{H}_2\text{O}$ bei 35% r.F. Pastenreaktion A: $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{OH})_2\cdot 12\text{H}_2\text{O}$ B: $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_{10}\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot 14\text{H}_2\text{O}$		
Zusammensetzung	Mol-%	Gitterparameter [nm]
$\text{C}_{10}\text{H}_7\text{SO}_3^-$		A                      B
0		a= -.-                      a= 0.5761 c= 9.5040                      c= 1.5621
10		a= -.-                      a= 0.5762 c= 9.4356                      c= 1.5614
20		a= -.-                      a= 0.5767 c= -.-                              c= 1.5608
30		a= -.-                      a= 0.5762 c= -.-                              c= 1.5616
40		a= -.-                      a= 0.5765 c= -.-                              c= 1.5648
50		a= -.-                      a= 0.5764 c= -.-                              c= 1.5648
60		a= -.-                      a= 0.5751 c= -.-                              c= 1.5753
70		a= -.-                      a= -.- c= -.-                              c= 1.5296

80	a= -.- c= -.-	a= -.- c= 1.5632
90	a= -.- c= -.-	a= -.- c= 1.5632
100	a= -.- c= -.-	a= -.- c= 1.5350

<p>Gitterparameter im System  <math>3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{OH})_2\cdot 18\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_{10}\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}</math>  bei 100% r.F. Pastenreaktion  A: <math>3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{OH})_2\cdot 18\text{H}_2\text{O}</math>  B: <math>3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_{10}\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}</math>  C: <math>3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot(1-n)\text{Ca}(\text{OH})_2\cdot n\text{Ca}(\text{C}_{10}\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}</math></p>			
Zusammensetzung Mol-% $\text{C}_{10}\text{H}_7\text{SO}_3^-$	Gitterparameter [nm]		
	A	B	C
0	a= -.- c= 6.4080	a= -.- b= -.-	a= -.- b= -.-
10	a= -.- b= 6.4080	a= -.- b= -.-	a= -.- b= 2.5029
20	a= -.- b= 6.4080	a= -.- b= -.-	a= -.- b= 2.6035
30	a= -.- b= 6.4303	a= -.- b= -.-	a= -.- b= 2.6035
40	a= -.- b= 6.3859	a= -.- b= 1.8531	a= -.- b= 2.6074
50	a= -.- b= -.-	a= -.- b= 1.8629	a= -.- b= 2.6080
60	a= -.- b= -.-	a= -.- b= 1.8615	a= -.- b= 2.5693
70	a= -.- b= -.-	a= -.- b= 1.8433	a= -.- b= 2.5331

80	a= -.- b= -.-	a= -.- b= 1.8370	a= -.- b= -.-
90	a= -.- b= -.-	a= -.- b= 1.8355	a= -.- b= -.-
100	a= -.- b= -.-	a= -.- b= 1.8324	a= -.- b= -.-

Gitterparameter im System			
3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(OH) <sub>2</sub> ·12H <sub>2</sub> O - 3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(C <sub>10</sub> H <sub>7</sub> SO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ·14H <sub>2</sub> O			
bei 35% r.F. Pastenreaktion			
A: 3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(OH) <sub>2</sub> ·12H <sub>2</sub> O			
B: 3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·Ca(C <sub>10</sub> H <sub>7</sub> SO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ·14H <sub>2</sub> O			
C: 3CaO·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·(1-n)Ca(OH) <sub>2</sub> ·nCa(C <sub>10</sub> H <sub>7</sub> SO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ·14H <sub>2</sub> O			
Zusammensetzung	Gitterparameter [nm]		
Mol-% C <sub>10</sub> H <sub>7</sub> SO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	A	B	C
0	a= -.- c= 9.4650	a= -.- c= -.-	a= -.- c= -.-
10	a= -.- c= 9.4650	a= -.- c= -.-	a= 0.5773 c= 2.5920
20	a= -.- c= 9.3298	a= -.- c= -.-	a= 0.5771 c= 2.5888
30	a= -.- c= 9.4951	a= -.- c= -.-	a= 0.5760 c= 2.5911
40	a= -.- c= 9.5513	a= 0.5770 c= 1.7974	a= 0.5723 c= 2.5897
50	a= -.- c= -.-	a= 0.5774 c= 1.7954	a= 0.5745 c= 2.5911
60	a= -.- c= -.-	a= -.- c= 1.7961	a= 0.5662 c= 2.6004
70	a= -.- c= -.-	a= 0.5713 c= 1.7913	a= 0.5467 c= 2.5975

80	a= -.- c= -.-	a= 0.5777 c= 1.8206	a= -.- c= -.-
90	a= -.- c= -.-	a= 0.5766 c= 1.8205	a= -.- c= -.-
100	a= -.- c= -.-	a= 0.5781 c= 1.8213	a= -.- c= -.-

#### 7.2.4. Binäre Systeme mit Anionenersatz: Arensulfonationen

- 33).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$ -  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$   
 34).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3)_2\cdot 12\text{H}_2\text{O}$ -  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot 15\text{H}_2\text{O}$   
 35).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$ -  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$   
 36).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3)_2\cdot 12\text{H}_2\text{O}$ -  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3)_2\cdot 14\text{H}_2\text{O}$   
 37).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$ -  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$   
 38).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3)_2\cdot 12\text{H}_2\text{O}$ -  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3)_2\cdot 15\text{H}_2\text{O}$   
 39).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$ -  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$   
 40).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot 15\text{H}_2\text{O}$ -  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3)_2\cdot 14\text{H}_2\text{O}$   
 41).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$ -  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$   
 42).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot 15\text{H}_2\text{O}$ -  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3)_2\cdot 15\text{H}_2\text{O}$   
 43).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$ -  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$   
 44).  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3)_2\cdot 14\text{H}_2\text{O}$ -  $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3)_2\cdot 15\text{H}_2\text{O}$

Gitterparameter im System $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$ - $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$ bei 100% r.F. Pastenreaktion $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot(1-n)\text{Ca}(\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3)_2\cdot n\text{Ca}(\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$	
Zusammensetzung Mol-% $\text{C}_{10}\text{H}_7\text{SO}_3^-$	Gitterparameter [nm]
0	a= -.- c= 1.5780
10	a= -.- c= 1.5840
30	a= -.- c= 1.5874

50	a= -.- c= 1.6720
70	a= -.- c= 1.7088
90	a= -.- c= 1.7189
100	a= -.- c= 1.7177

<p>Gitterparameter im System  <math>3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3)_2\cdot 12\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot 15\text{H}_2\text{O}</math>  bei 35% r.F. Pastenreaktion  <math>3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot(1-n)\text{Ca}(\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3)_2\cdot n\text{Ca}(\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}</math></p>	
Zusammensetzung Mol-% $\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3^-$	Gitterparameter [nm]
0	a= -.- b= 1.5750
10	a= -.- b= 1.5775
30	a= -.- b= 1.5932
50	a= -.- b= 1.6036
70	a= -.- b= 1.7028
90	a= -.- b= 1.7065
100	a= -.- b= 1.7177

Gitterparameter im System $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$ bei 100% r.F. Pastenreaktion $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot(1-n)\text{Ca}(\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3)_2\cdot n\text{Ca}(\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$	
Zusammensetzung Mol-% $\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3^-$	Gitterparameter [nm]
0	a= -.- c= 1.5780
10	a= -.- c= 1.5816
30	a= -.- c= 1.5890
50	a= -.- c= 1.6055
70	a= -.- c= 1.6235
90	a= -.- c= 1.6281
100	a= -.- c= 9.7734

Gitterparameter im System $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3)_2\cdot 12\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3)_2\cdot 14\text{H}_2\text{O}$ bei 35% r.F. Pastenreaktion $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot(1-n)\text{Ca}(\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3)_2\cdot n\text{Ca}(\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$	
Zusammensetzung Mol-% $\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3^-$	Gitterparameter [nm]
0	a= -.- c= 1.5750
10	a= -.- c= 1.5777

30	a= -.- c= 1.5813
50	a= -.- c= 1.5988
70	a= -.- c= 1.6172
90	a= -.- c= 1.6205
100	a= -.- c= 9.7986

<p>Gitterparameter im System  <math>3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}</math>  bei 100% r.F. Pastenreaktion  <math>3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot(1-n)\text{Ca}(\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3)_2\cdot n\text{Ca}(\text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}</math></p>	
Zusammensetzung Mol-% $\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3^-$	Gitterparameter [nm]
0	a= -.- c= 1.5780
10	a= -.- c= 1.5780
30	a= -.- c= 1.7243
50	a= -.- c= 1.7350
70	a= -.- c= 1.7506
90	a= -.- c= 1.7581

100	$a = 0.9782$ $b = 1.1369$ $c = 1.8038$ $\beta = 103.445$
-----	---

Gitterparameter im System $3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{Ca}(\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{Ca}(\text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3)_2 \cdot 15\text{H}_2\text{O}$ bei 35% r.F. Pastenreaktion $3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot (1-n)\text{Ca}(\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3)_2 \cdot n\text{Ca}(\text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3)_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$	
Zusammensetzung Mol-% $\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3^-$	Gitterparameter [nm]
0	$a = -.-$ $c = 1.5750$
10	$a = -.-$ $c = 1.5643$
30	$a = -.-$ $c = 1.5639$
50	$a = -.-$ $c = 1.7264$
70	$a = -.-$ $c = 1.7494$
90	$a = -.-$ $c = 1.7488$
100	$a = -.-$ $c = 1.7544$

Gitterparameter im System $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$ bei 100% r.F. Pastenreaktion $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot(1-n)\text{Ca}(\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot n\text{Ca}(\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$	
Zusammensetzung Mol-% $\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3^-$	Gitterparameter [nm]
0	a= -.- c= 9.7734
10	a= 0.5783 c= 1.6329
30	a= 0.5750 c= 1.6326
50	a= 0.5781 c= 1.6398
70	a= 0.5750 c= 1.7083
90	a= -.- c= 1.7157
100	a= -.- c= 1.7177

Gitterparameter im System $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot 15\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3)_2\cdot 14\text{H}_2\text{O}$ bei 35% r.F. Pastenreaktion $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot(1-n)\text{Ca}(\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot n\text{Ca}(\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$	
Zusammensetzung Mol-% $\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3^-$	Gitterparameter [nm]
0	a= -.- c= 9.7986
10	a= -.- c= 9.7707

30	a= -.- c= 9.7397
50	a= -.- c= 9.5967
70	a= -.- c= 1.6353
90	a= -.- c= 1.7043
100	a= -.- c= 1.7202

<p>Gitterparameter im System  <math>3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}</math>  bei 100% r.F. Pastenreaktion  <math>3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot(1-n)\text{Ca}(\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot n\text{Ca}(\text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}</math></p>	
Zusammensetzung Mol-% $\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3^-$	Gitterparameter [nm]
0	a= -.- c= 1,7177
10	a= 0.9363 b= 0.5603 c= 1.7270 $\beta$ = 93.413
30	a= 0.9378 b= 0.5650 c= 1.7370 $\beta$ = 93.523
50	a= 0.9285 b= 0.5650 c= 1.7457 $\beta$ = 92.277

70	a= 0.9354 b= 0.5624 c= 1.7573 β= 93.002
90	a= 0.9279 b= 0.5633 c= 1.7575 β= 93.141
100	a= 0.9355 b= 1.1453 c= 1.7555 β= 90.548

<p>Gitterparameter im System  <math>3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot 15\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3)_2\cdot 15\text{H}_2\text{O}</math>  bei 35% r.F. Pastenreaktion  <math>3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot(1-n)\text{Ca}(\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3)_2\cdot n\text{Ca}(\text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}</math></p>	
Zusammensetzung Mol-% $\text{C}_7\text{H}_7\text{SO}_3^-$	Gitterparameter [nm]
0	a= -.- c= 1.7202
10	a= 0.5757 c= 1.7098
30	a= 0.5747 c= 1.7100
50	a= 0.5744 c= 1.7284
70	a= 0.5760 c= 1.7404
90	a= 0.5816 c= 1.7412

100	$a = 0.9782$ $b = 1.1369$ $c = 1.8038$ $\beta = 103.445$
-----	---

Gitterparameter im System $3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{Ca}(\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3)_2 \cdot n\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{Ca}(\text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3)_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ bei 100% r.F. Pastenreaktion $3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot (1-n)\text{Ca}(\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3)_2 \cdot n\text{Ca}(\text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3)_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$	
Zusammensetzung Mol-% $\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3^-$	Gitterparameter [nm]
0	$a = \text{--}$ $c = 1.6330$
10	$a = \text{--}$ $c = 1.6271$
30	$a = \text{--}$ $c = 1.6433$
50	$a = \text{--}$ $c = 1.7505$
70	$a = \text{--}$ $c = 1.7564$
90	$a = \text{--}$ $c = 1.7564$
100	$a = \text{--}$ $c = 1.7555$

Gitterparameter im System $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3)_2\cdot 14\text{H}_2\text{O} - 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Ca}(\text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3)_2\cdot 15\text{H}_2\text{O}$ bei 35% r.F. Pastenreaktion $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot(1-n)\text{Ca}(\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3)_2\cdot n\text{Ca}(\text{C}_9\text{H}_{11}\text{SO}_3)_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$	
Zusammensetzung Mol-% $\text{C}_8\text{H}_9\text{SO}_3^-$	Gitterparameter [nm]
0	a= -.- c= 1.6333
10	a= -.- c= 1.5746
30	a= -.- c= 1.5878
50	a= -.- c= 1.7378
70	a= -.- c= 1.7344
90	a= -.- c= 1.7425
100	a= 0.9782 b= 1.1369 c= 1.8038 $\beta$ = 103.445