

5. Dezember 2019

Europe | Germany | Batterien

DR. KALLIWODA
RESEARCH GmbH**KAUFEN**

Kursziel: 1,81€

HOHES RISIKO

Industrie: LEDs- Batterientechnology

Land: Germany

ISIN: DE000A2BPG14

Reuters: AMA1.F

Bloomberg: AMA1:GR

Website: www.altechadvancedmaterials.com

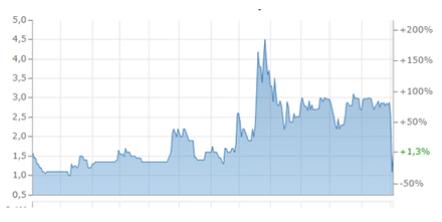
Letzter Kurs		1.61
	High	Low
Preis 52 W.:	4.50	1.00
Market cap. (EURm)		2.5
Aktien (in Mio)		1.6

Aktionärsstruktur

Altech Chemicals	29.03%
Deutsche Balaton	57.33%
Free float	13.64%

Performance

4 Wochen	-43.00%
26 Wochen	-8.30%
52 Wochen	1.60%
3 Jahre	93.61%

**Altech Advanced Materials AG****Nach einem aufgehobenen Insolvenzverfahren investiert die ehemalige „Youbisheng Green Paper“ in ein HPA-Projekt in Malaysia im Bereich der Elektrobatterien**

- Die Altech Advanced Materials AG (AAM) ist eine deutsche Beteiligungsgesellschaft mit Sitz in Heidelberg. Das Kerngeschäft der Gesellschaft ist einen Anteil von bis zu 49% an einem Projekt zu erwerben, das hochreines Aluminiumoxid (HPA) aus Kaolin herstellt, welches für die Produktion von LEDs & Lithium-Ion-Batterien benötigt wird..
- Auf Initiative der Deutschen Balaton will sich die AAM in Malaysia an einer, aktuell im Bau befindlichen, HPA-Fabrik beteiligen. Hochreines Aluminiumoxid ist ein hochwertiges, wirtschaftlich lukratives und stark nachgefragtes Produkt, welches für die Herstellung von synthetischem Saphir essentiell ist.
- Die Nachfrage nach HPA könnte bis 2026 ein durchschnittliches jährliches (CAGR) Wachstum von 30% erzielen und einen Weltmarkt von 7,20 Mrd EUR erreichen.
- Eine Kapitalerhöhung in Höhe von bis zu 70 Millionen EUR in Q4 2019/Q1 2020 wird die Firma in die Lage versetzen, sich für einen vereinbarten Preis von 100 Millionen USD mit 49% am HPA-Projekt zu beteiligen.

in TEUR	2018	2019e	2020e	2021e	2022e	2023e	2024e	2025e	2026e
Net sales	123.63	139.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	118,869.16
EBITDA	(134.97)	(4,193.64)	(424.31)	(424.31)	(424.31)	(424.31)	(424.31)	(424.31)	118,444.85
EBIT	(228.69)	(4,267.61)	(424.31)	(424.31)	(424.31)	(424.31)	(424.31)	(424.31)	118,444.85
Net income	(186.42)	(4,030.24)	(715.23)	(2,742.67)	(2,862.67)	(2,982.67)	(3,106.67)	(3,226.69)	114,827.44
EPS	-0.003	-0.062	-0.011	-0.042	-0.044	-0.046	-0.048	-0.050	1.775
RoE	-20.87%	-5.55%	-1.00%	-3.97%	-4.32%	-4.71%	-5.16%	-5.67%	66.85%
EBIT margin	-184.98%	0.94%	1.07%	1.04%	1.20%	1.20%	1.20%	1.20%	1.20%
P/E	-555.31	-25.69	-144.74	-37.74	-36.16	-34.71	-33.32	-32.08	0.90
BVPS (inT)	0.00	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.11
EV/EBITDA	-1.03	-0.03	-0.33	-0.33	-0.33	-0.33	-0.33	-0.33	0.00

Analyst

Dr. Norbert Kalliwoda
 Email: nk@kalliwoda.com
 Phone: +49 69 97 20 58 53
www.kalliwoda.com

Also see our Bloomberg page: KALL

Content

1. Unternehmensprofil	3
2. SWOT ANALYSIS	4
3. Kapitalerhöhung	5
4. Hochreines Aluminiumoxid (HPA)- Projekt	5
5. Aktionärsstruktur	9
6. Gesellschaftsstruktur	9
7. Finanzielle Lage	10
8. Bewertung	11
Contacts	14
Disclaimer	15
Essential information, disclosures and disclaimer	15

1. Unternehmensprofil

Die Altech Advanced Materials AG (kurz: AAM) ist eine deutsche Beteiligungsgesellschaft mit Sitz in Heidelberg. Die Gesellschaft beabsichtigt sich mit der Akquisition von einem bis zu 49% großen direkten Projektanteil, in einem Projekt zur Produktion von hochreinem Aluminium (HPA), als Beteiligungsgesellschaft zu etablieren. Das HPA-Projekt ist im Besitz einer Australischen Gesellschaft, der Altech Chemicals Ltd. und auf Initiative des größten Anteilseigners der AAM, der Deutschen Balaton, wurde die Gesellschaft auf die Möglichkeit aufmerksam gemacht, sich an dem HPA-Projekt beteiligen zu können, welches aus einem Kaolin-Tagebau in Australien und einer Fabrik in Malaysia für die Produktion von HPA aus Kaolin besteht.

Bei HPA handelt es sich um hochreines (99,99%iges) Aluminiumoxid. Das findet eine große Nachfrage für die Weiterverarbeitung zu synthetischem Saphir, welcher für die Produktion bei LED-Lampen und in Computerchips benötigt wird. Doch das Material ist vor allem bei Batterieherstellern begehrt. Denn HPA wird direkt auf die Polymer-Separator-Schichten aufgebracht, welche sich zwischen Anode und Kathode befinden. Der Separator verhindert Kurzschlüsse und kann die Lebenszeit von Hochleistungs-Lithium-Ionen Batterien erhöhen. Experten gehen davon aus, dass der HPA-Markt bereits im kommenden Jahr in ein Angebotsdefizit schlittert (siehe Graphik unten). Und auch die Preise entwickeln sich entsprechend positiv. So wurde das Material noch vor zwei Jahren zu Preisen von 27 US-Dollar je Kilo gehandelt. In der Zwischenzeit wird davon ausgegangen, dass in Japan 40 US-Dollar und mehr für HPA bezahlt werden. In Europa soll HPA sogar schon etwas mehr Wert sein.

Geschichte Altech Advanced Materials AG

- **2000** Gründung der Firma als "Youbisheng Green Paper"
- **2010** Produktion von rund 150.000 Tonnen Pappe in den Provinzen Guangdong und Fujian.
- **2011** Das Unternehmen wird in eine Deutsche Aktiengesellschaft neu gegründet
- **2011** Börsengang im Prime Standard der Frankfurter Börse
- **2017** Eröffnung eines Insolvenzverfahrens vom Amtsgericht Köln
- **2018** Das Amtsgericht Köln hebt das Insolvenzverfahren auf
- **2018** Das Unternehmen wird als Beteiligungsgesellschaft neu aufgestellt
Als Auflage aus dem Insolvenzverfahren wurden im Mai 2019 die gehaltenen Vermögenswerte versteigert
- **2019** Die Altech Chemicals Ltd. aus Australien übernimmt 29% des Grundkapitals von Youbisheng
- **2019** Umbenennung des Unternehmens in Altech Advanced Materials AG
- **2019** Altech Advanced Materials erwarb die Option für 100 Mio. US-Dollar einen Anteil 49 % an einem Aluminiumprojekt in Malaysia zu erhalten.

Das Geld soll u.a. über eine Kapitalerhöhung im Verhältnis 1:40 von 1.58 um bis zu 63.1 EURm auf bis zu 64.68 EURm aufgebracht werden. Die Aktie der Gesellschaft ist im General Standard gelistet und im CDAX enthalten.

2. SWOT ANALYSIS

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> • Strategische Produktauswahl: Das Projekt hat keine breite Produktpalette, sondern ein strategisch-ausgewähltes Produkt. LEDs & Lithium-Ion-Batterien sind in der modernen Welt einer der entscheidendsten Elemente, mit starkem Nachfragewachstum, speziell aus der Elektroautoindustrie. • Nische: Die AAM zeigt eine deutliche Fachkompetenz in Nischenthemen. Diese Nischenthemen sind aktuell sehr gefragt. • Team: Der Vorstand sowie der Aufsichtsrat der AAM besteht aus sehr kompetenten, gebildeten und sehr erfahrenen Mitgliedern, die international Tätig waren und ehemaligen Vorständen von erfolgreichen Firmen im Chemie und Bergbau Sektor. • Zukunftsorientiertes und nachhaltiges Geschäftsmodell: Das Geschäftsmodell der AAM bietet unter anderem umweltfreundliche Lösungen zur Verringerung von Treibhausemissionen und Ressourcenbedarf. Es ist wahrscheinlich, dass die Firma staatliche Subventionen und andere Fördermaßnahmen bekommen kann und somit die Wirtschaftlichkeit derselben steigt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wenig Diversifikation: Die Firma ist momentan sehr von dem Erfolg des HPA-Projekts abhängig. Im Falle dass dieses nicht wie geplant abläuft, würde es sehr schlechte Konsequenzen für die AAM haben. • Schwacher Markenname: Die Altech Advanced Materials AG hat sich noch nicht im Markt etabliert und hat bis jetzt weder eine gute Reputation noch einen starken Markennamen. • Liquiditätslage: Die Reichweite der aktuellen Liquidität hängt sehr stark vom Erfolg des HPA-Projektes ab. Auf aktuellem Umsatzniveau ist der Break-Even noch nicht erreicht worden. Es fehlt außerdem ein belastbarer Track-Rekord.
Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> • Wachstumspotential: Der globale Markt für hochreines Aluminiumoxid wird bis 2026 voraussichtlich 7,20 Mrd. USD erreichen. Das Unternehmen kann von den „first-mover advantages“ profitieren und sich als die europäische marktführende Firma etablieren. • Skalierbarkeit: Die Zukunft der e-mobility in Europa hängt auch viel davon ab, wie kompetent die Automobil Zulieferer sind. Das HPA-Projekt hat die Möglichkeit das Angebot an HPA in einen enorm wachsenden Markt anzubieten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Insolvenzverfahren: Der AAM wurde 2017 von dem Amtsgericht Köln ein Insolvenzverfahren eröffnet. Auch wenn das Insolvenzverfahren aufgehoben wurde, kann die Kreditwürdigkeit sowie das Liquiditätsmanagement der Firma in Frage gestellt werden. Dies könnte sich in eine größere Schwierigkeit zur Kapitalbeschaffung und/oder auf höhere Kapitalkosten widerspiegeln. • Asiatischer Wettbewerb: Der Markt der Batterien wird aktuell von asiatischen Firmen dominiert und wird sehr wahrscheinlich im Laufe der kommenden Jahre den Eintritt vieler Konkurrenten erleben. • Fehlende regulatorische Vorschriften: Der e-mobility Markt ist noch nicht reguliert, wodurch das Investment in das HPA-Projekt von AAM unerwartet negativ beeinflusst werden kann.

Source: Company, Dr. Kalliwoda Research GmbH © Copyright 2019

3. Kapitalerhöhung

Um die Finanzierung der Beteiligung an dem Projekt zu stemmen, hat Altech Advanced Materials (1,61 Euro; A2BPG1) eine Kapitalerhöhung beschlossen. Die Barkapitalerhöhung mit Bezugsrecht erfolgt im Verhältnis 1:40 zu einem Ausgabepreis von 1,10 Euro je Aktie. Im Rahmen dieser Kapitalmaßnahme könnte die Firma mit Sitz in Heidelberg bis zu 70 Mio. Euro einsammeln. Zudem ist danach eine Privatplatzierung für die nicht bezogenen Papiere geplant, dann allerdings zum Preis von 1,20 Euro je Anteilschein.

Die AAM erwartet, im vierten Quartal 2019 zwischen 5-10 Million Euro Eigenkapital im Rahmen der Bezugsrechtskapitalerhöhung zu platzieren und den Rest im Rahme der Privatplatzierung in den ersten Monaten des Jahres 2020 zu platzieren. Aufgrund der nahenden Weihnachtsfeiertage soll die Genehmigung der Kapitalerhöhung nun in der für den 15.01.2020 einberufenen außerordentlichen Hauptversammlung um drei Monate verlängert werden. Dies soll die notwendige Zeit geben die an die Bezugsrechtskapitalerhöhung folgende Privatplatzierung erfolgreich umzusetzen. Die Bezugsrechtskapitalerhöhung, welche bis zum 16.12.2019 und hauptsächlich an Privatanleger gerichtet ist bleibt hiervon unberührt. Darüber hinaus plant die Firma, im Jahr 2020 weitere Kapitalaufnahmen durch Eigenkapitalnahe Produkte, wie z.B. einer Wandelanleihe um weitere 35 Mio. EUR zu platzieren.

	Anzahl Aktien	Aktienkurs	Investment für 41 Aktien
Vor Kapitalerhöhung	1	2.50 EUR	2.50 EUR
Kapitalerhöhung	40	1.1 EUR	44 EUR
Nach Kapitalerhöhung	41	1.13 EUR	46.50 EUR

Quelle: Nebenwerte Journal

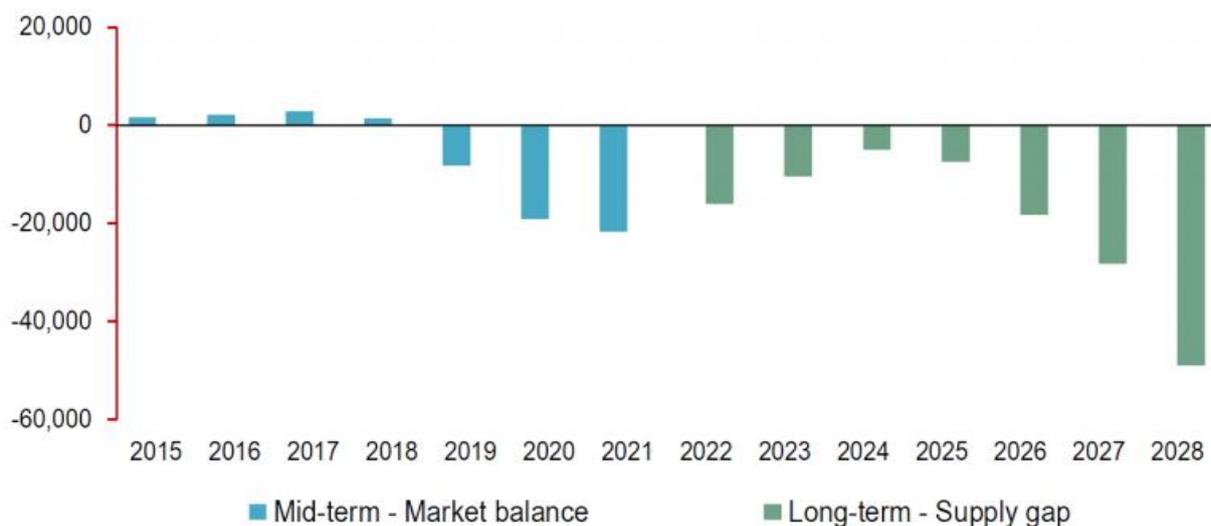
4. Hochreines Aluminiumoxid (HPA)- Projekt

Auf Mit-Initiative der Deutsche Balaton AG will man sich an einem **HPA-Projekt**, welches aus einem Kaolin-Tagebau in Australien und einer HPA-Fabrik in Malaysia besteht, beteiligen. Hochreines Aluminiumoxid (HPA) ist ein hochwertiges, wirtschaftlich lukratives und stark nachgefragtes Produkt, da es für die Herstellung von synthetischem Saphir essentiell ist. Synthetischer Saphir wird in der Herstellung von Substraten für LED-Lampen, Halbleiter-Wafer in der Elektronikindustrie sowie kratzfestem synthetischen Saphirglas für Armbanduhren, optische Fenster und Smartphone-Komponenten eingesetzt. Für die Herstellung von synthetischem Saphir gibt es anstelle von HPA kein Ersatzmaterial. Doch das Material ist vor allem bei Batterieherstellern begehrt. Denn HPA kommt als Separator von Anode und Kathode zum Einsatz. Es verhindert Kurzschlüsse und erhöht die Lebenszeit von Elektroauto-Batterien. Es wird erwartet, dass der Markt bereits im kommenden Jahr in eine Situation des Angebotsdefizit kommt (siehe Graphik unten), wodurch sich auch die Preise entsprechend

positiv entwickeln. So wurde das Material noch vor zwei Jahren zu Preisen von 27 US-Dollar je Kilo gehandelt. Soweit bekannt ist, werden in Japan Inzwischen 40 US-Dollar und mehr je Kilo bezahlt. In Europa soll HPA sogar schon etwas mehr Wert sein.

Das große kurzfristige Defizit (blaue Balken) wird voraussichtlich durch eine Reihe angekündigter HPA-Projekte im Zeitraum 2022-24 kurzzeitig gemildert, bevor die Angebotslücke 2025 wieder zunimmt (grüne Balken) und bis 2028 rund 50.000 Tonnen pro Jahr Unterschreitung erreicht:

Figure 1 CRU base case market balance and supply gap for 4N+ HPA, 2015-2028, tonnes



Quelle: investormagazin

Das HPA-Projekt wird bei seinem Produktionsverfahren für die Extraktion von hochreinem Aluminiumoxid aus Kaolin unter Anwendung einer Methode auf Chlorwasserstoffbasis (HCl) eine herkömmliche Standardanlage samt Standardausrüstung einsetzen. Die Produktionskosten dürften dabei bedeutend niedriger ausfallen als bei den etablierten HPA-Produzenten

1. Vorsteuer NPV US\$ 505,6 Million
2. Rückzahlung 4,5 Jahre
3. IRR 21,9%
4. Capex US\$ 297,6 Million
5. Opex US\$ 44,6
6. HPA Verkaufspreis US\$ 26,90/kg
7. Gewinnmarge US\$ 63%
8. EBITDA US\$ 75,7 Million

Diese NPV stammt nicht aus einer Bewertung der Dr. Kalliwoda Research GmbH, sondern wurde von der Altech Chemicals Ltd. nach unternehmensinternen Schätzungen bewertet. Wir haben eine konservativere Stellung genommen und schätzen den heutigen Unternehmenswert von AAM auf Basis einer 49%-Beteiligung am HPA-Projekt anhand des DCF-Modells auf **120,78 Mio. EUR**.

Unsere gesamte Bewertung ist im Kapitel 8 „Bewertung“ zu finden.

„Made in Germany“-Technologie in Asien

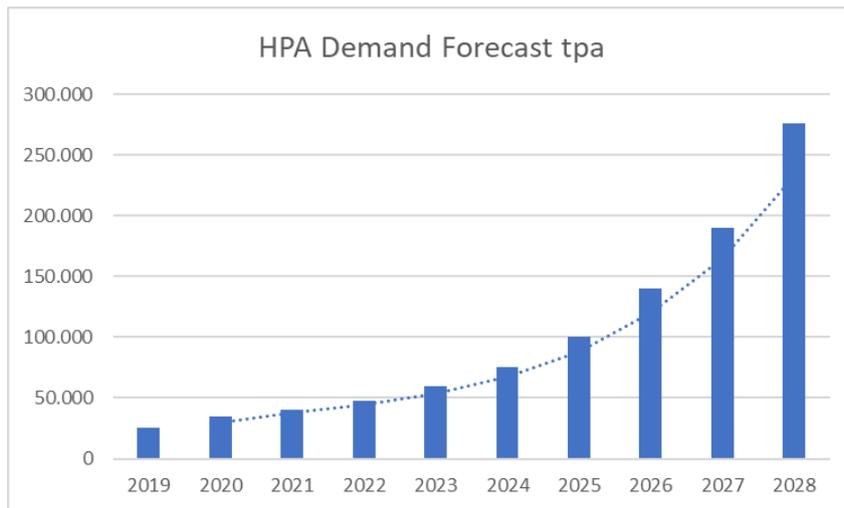
Altech Advanced Materials plant, sich für bis zu 100 Mio. Dollar mit bis zu 49% Anteil am HPA-Projekt, das aus einem Kaolin-Tagebau in Australien und einer HPA-Fabrik in Malaysia besteht, zu beteiligen. Die Firma hat einen Optionsvertrag mit Altech Chemicals Ltd. und der hundertprozentigen Tochtergesellschaft Altech Chemicals Australia PTY Ltd. unterzeichnet, welcher es der Gesellschaft erlaubt, zwischen 10% und 49% der Anteile an dem hochreinen Alumina ("HPA") Projekt der Altech zu erwerben.

Aktueller Eigentümer, die australische Gesellschaft Altech Chemicals Ltd., würde dann die restlichen 51 Prozent besitzen. Iggy Tan, CEO der Altech Chemicals Ltd. sitzt auch im Vorstand von AAM. Ziele sind eine erste HPA Produktion zum Ende 2021 und dann zu Beginn des Jahres 2023 eine anfängliche Jahreskapazität von 4.300 Tonnen p.a. mit Steigerung auf 4.500 Tonnen p.a.. Die Fabrik befindet sich bereits im Bau, Altech meldete erst jüngst den Abschluss der ersten Bauphase. Den Bau selbst setzt die Düsseldorfer SMS group GmbH beziehungsweise deren malaysische Tochter um. SMS garantiert die Qualität des HPAs und auch die Produktionsmenge. Zudem hat sich die SMS an der in Australien börsennotierten Altech Chemicals Ltd. bereits beteiligt und will weiteres Eigenkapital investieren. Außerdem hat die KfW IPEX-Bank ein Senior-Darlehen über insgesamt 190 Mio. US-Dollar zugesagt. Neben der Nutzung deutscher Technologie spielte dabei auch die Nachhaltigkeit eine wichtige Rolle, denn das im Produktionsprozess der Altech eingesetzte Verfahren verbraucht weniger Energie und es fallen keine Giftstoffe an, lediglich Sand und Wasser als Abfallstoffe. Alle anderen Chemikalien werden im Rahmen des Verfahrens wiederverwendet oder vor der Entsorgung aufbereitet.

Aufgrund dessen geht Altech von niedrigen HPA-Produktionskosten im Vergleich zu den etablierten Mitbewerbern aus, die bis zu zwei Drittel unter den aktuellen Produktionskosten der Branche liegen sollen. Um das KfW-IPEX-Bank Darlehen zu erhalten, veröffentlichte Altech Chemicals Ltd. eine finale Investitions-Entscheidungsstudie für das Projekt. Demnach liegt der NAV bei einem Preis von 27 US-Dollar je Kilo HPA bei satten 505 Mio. US-Dollar. Das jährlich zu erzielende EBITDA wird im KfW-Szenario mit 76 Mio. US-Dollar angegeben. Altechs Vision ist es, dass das jetzigen HPA-Projekt dazu führt, noch weitere HPA-Werke entstehen zu lassen, wodurch das Wachstum und die Finanzen der Firma langfristig gedeckt sein würden.

Altech ist bereits im Kontakt mit der Landesregierung von Sachsen. Ministerpräsident Michael Kretschmer bot das Unternehmen an, die zweite HPA-Fabrik in seinem Bundesland zu bauen, und zwar

im Industriepark "Schwarze Pumpe". Damit könnte sich ein weiterer Zulieferer aus dem Batteriesektor in Deutschland ansiedeln. Zum einen liegt der NAV der Fabrik deutlich über den 100 Mio. Dollar, die man selbst zum Erwerb von maximal 49 Prozent aufwenden will. Zum anderen wird berichtet, dass die HPA Preise heute höher sind. Zudem hat man die Abnahme des HPAs bereits vereinbart. Mitsubishi Australia, eine Tochter des japanischen Industriegiganten, wird die ersten zehn Jahre die gesamte HPA-Produktion zum Marktpreis abnehmen. Wohlwissend um die prognostizierte steigende HPA-Nachfrage wurde aber kein Fixpreis vereinbart, so dass auch die Altech von Preissteigerungen profitieren kann.



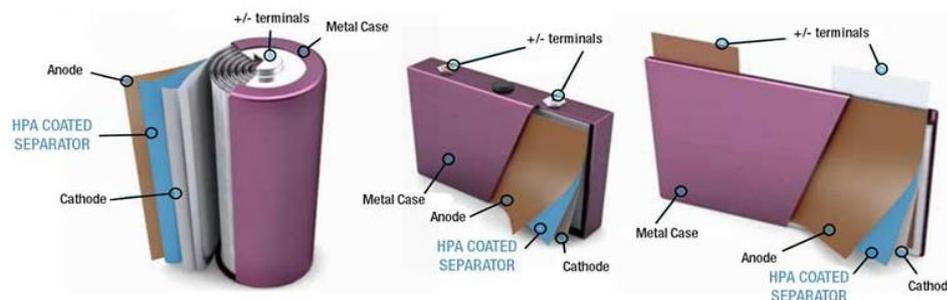
Quelle: CRU Global HPA Outlook

Die Graphik stellt die Nachfrage an HPA bis zum Jahre 2028 dar.

Hersteller von Lithium-Ionen-Batterien nutzen HPA als Beschichtung für die Separatorblätter die zwischen Anode und Kathode der Batterie sitzen. Dies ist einer der Gründe, warum erwartet wird, dass die Nachfragekurve wie im Diagramm oben dargestellt, steigen wird. Marktexperten erwarten bis 2028 einen CAGR (=durchschnittliche jährliche Wachstumsrate) von 30% und dass die Nachfrage nach HPA im Jahre 2028 bei rund 272.000 Tonnen p.a. liegt.

Die gegenwärtige Nachfrage nach HPA erfährt hohes Wachstum aufgrund der kontinuierlichen Entwicklung höherwertiger High-Tech Produkte wie z.B. LEDs, Lithium-Ionen-Akkumulatoren und Smartphone Produkte.

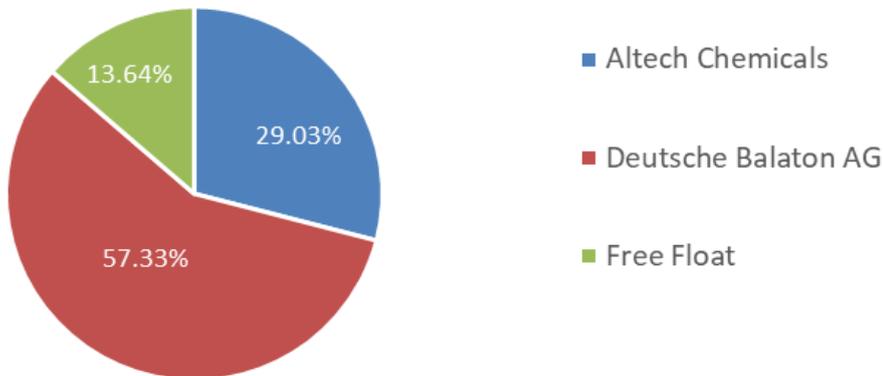
HPAs Einsatz als Separatorbeschichtung zwischen Anode und Kathode:



Quelle: stockhead

5. Aktionärsstruktur

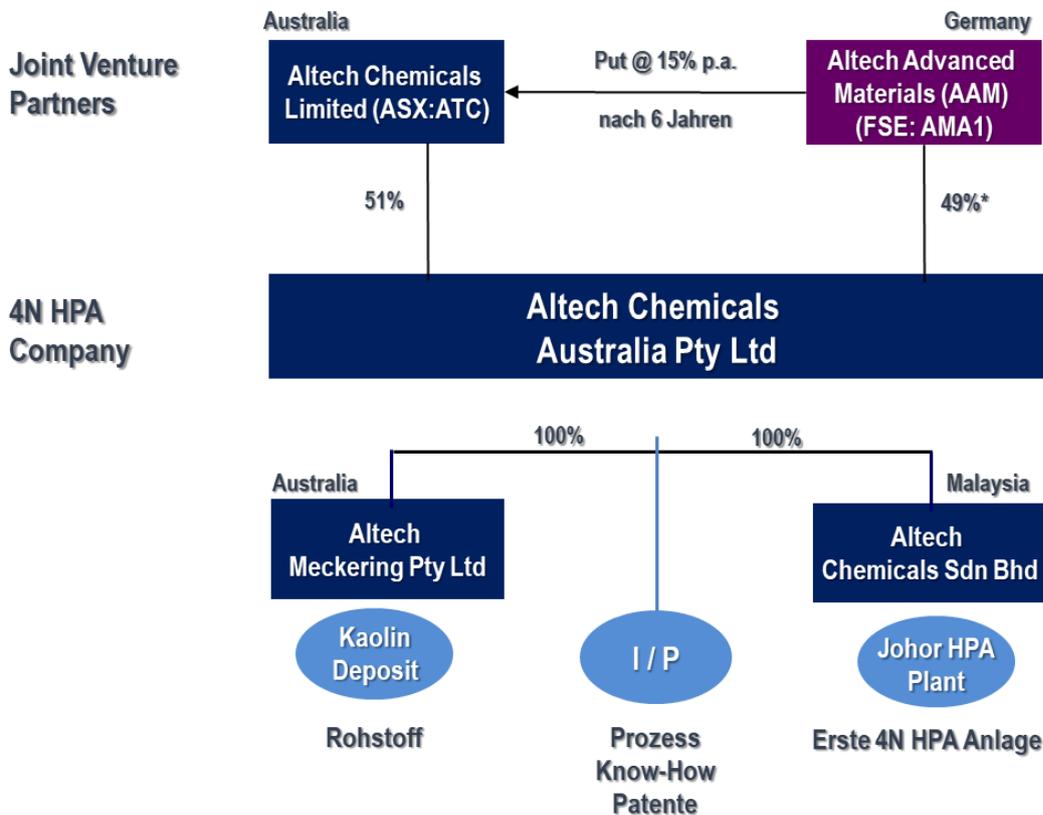
Untenstehende Graphik zeigt die Aktionärsstruktur vor der Kapitalerhöhung im Laufe des Q4 2019. Wir schätzen, dass die Deutsche Balaton AG nach der gesamten Kapitalerhöhung leicht über 50% der Anteile besitzen wird.



Quelle: Dr Kalliwoda Research GmbH

6. Gesellschaftsstruktur

Beim Erwerb der 49% der Anteile an der Altech Australia wird sich die Gesellschaftsstruktur wie folgt darstellen:



Quelle: Unternehmensdarstellung

7. Finanzielle Lage

Gewinn und Verlust Rechnung

GuV (in TEUR)	2018	2019E	2020E	2021E	2022E	2023e	2024e	2025e	2026e
Wertpapiererträge	-	122.91	-	-	-	-	-	-	-
Sonstige Erträge	123.63	139.33	-	-	-	-	-	-	118,869.16
Gesamtumsatz	123.63	139.33	-	-	-	-	-	-	118,869.16
<i>Personal</i>	(30.08)	(109.73)	(123.60)	(123.60)	(123.60)	(123.60)	(123.60)	(123.60)	(123.60)
<i>Aufwendungen</i>	(228.52)	(4,223.23)	(300.71)	(300.71)	(300.71)	(300.71)	(300.71)	(300.71)	(300.71)
<i>Gesamt SG&</i>	(258.60)	(4,332.97)	(424.31)	(424.31)	(424.31)	(424.31)	(424.31)	(424.31)	(424.31)
Gesamtaufwendungen	(517.20)	(8,665.94)	(848.62)	(848.62)	(848.62)	(848.62)	(848.62)	(848.62)	(848.62)
EBITDA	(134.97)	(4,193.64)	(424.31)	(424.31)	(424.31)	(424.31)	(424.31)	(424.31)	118,444.85
Abschreibungen Umlaufvermögen	(93.73)	(45.01)	-	-	-	-	-	-	-
Abschreibungen Anlagevermögen	(0.00)	(28.97)	-	-	-	-	-	-	-
EBIT	(228.69)	(4,267.61)	(424.31)	(424.31)	(424.31)	(424.31)	(424.31)	(424.31)	118,444.85
Zinserträge	45.81	244.16	1,813.84	484.02	364.02	244.02	120.02	-	-
Zinsaufwand	(3.54)	(4.76)	(2,104.76)	(2,802.38)	(2,802.38)	(2,802.38)	(2,802.38)	(2,802.38)	(2,802.38)
EBT	(186.42)	(4,028.21)	(715.23)	(2,742.67)	(2,862.67)	(2,982.67)	(3,106.67)	(3,226.69)	115,642.47
Steuern	-	2,031.00	-	-	-	-	-	-	-
Jahresüberschuss	(186.42)	(4,030.24)	(715.23)	(2,742.67)	(2,862.67)	(2,982.67)	(3,106.67)	(3,226.69)	114,827.44
GuV-Vortrag	(497.74)	(684.16)	(4,714.40)	(5,429.63)	(8,172.30)	(11,034.97)	(14,017.63)	(17,124.30)	(20,350.99)
Bilanzgewinn/-verlust	(684.16)	(4,714.40)	(5,429.63)	(8,172.30)	(11,034.97)	(14,017.63)	(17,124.30)	(20,350.99)	94,476.45

Quelle: Company, Dr. Kalliwoda Research GmbH © Copyright 2019

Bilanz

Bilanz (in TEUR)	2018	2019E	2020E	2021E	2022E	2023e	2024e	2025e	2026e
Anlagevermögen	352,610	500.00	91,409.09	91,409.09	91,409.09	91,409.09	91,409.09	91,409.09	0.00
Altech Australien	-	500.00	91,409.09	91,409.09	91,409.09	91,409.09	91,409.09	91,409.09	0.00
Wertpapiere	352,610	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Umlaufvermögen	750,209	72,235.33	15,581.56	12,838.90	9,976.23	6,993.56	3,886.89	660.20	171,896.73
Flüssige Mittel	239,506	3,025.67	2,281.00	738.33	875.66	892.99	886.33	660.20	171,896.73
Forderungen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wertpapiere kurzfristig	510,702	69,209.66	13,300.57	12,100.57	9,100.57	6,100.57	3,000.57	0.00	0.00
Sonstige kurzfristige Vermögenswerte	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total Aktiva	1,102,819	72,735.33	106,990.65	104,247.99	101,385.32	98,402.65	95,295.98	92,069.29	171,896.73
Eigenkapital	893,394	72,585.65	71,870.42	69,127.75	66,265.08	63,282.42	60,175.75	56,949.06	171,776.50
Gezeichnetes Kapital	1,577,552	64,679.63	64,679.63	64,679.63	64,679.63	64,679.63	64,679.63	64,679.63	64,679.63
Kapitalrücklage	-	12,620.42	12,620.42	12,620.42	12,620.42	12,620.42	12,620.42	12,620.42	12,620.42
Bilanz GuV	(684,158)	(4,714.40)	(5,429.63)	(8,172.30)	(11,034.97)	(14,017.63)	(17,124.30)	(20,350.99)	94,476.45
Verbindlichkeiten	126,876	124.89	35,105.45	35,105.45	35,105.45	35,105.45	35,105.45	35,105.45	105.45
Anleihe	-	-	35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00	0.00
Verbindlichkeiten aus LL	24,021	24.72	5.27	5.27	5.27	5.27	5.27	5.27	5.27
Verbindlichkeiten DBAG	97,227	99.61	99.61	99.61	99.61	99.61	99.61	99.61	99.61
Rückstellungen	82,549	24.79	14.79	14.79	14.79	14.79	14.79	14.79	14.79
Sonstige Verbindlichkeiten	5,627	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57
Total Passiva	1,102,819	72,735.33	106,990.65	104,247.99	101,385.32	98,402.65	95,295.98	92,069.29	171,896.73

Source: Company, Dr. Kalliwoda Research GmbH © Copyright 2019

Kapitalflussrechnung

Kapitalflussrechnung (in TEUR)	2018	2019E	2020E	2021E	2022E	2023e	2024e	2025e	2026e
Nettoergebnis	(186.42)	(4,030.24)	(715.23)	(2,742.67)	(2,862.67)	(2,982.67)	(3,106.67)	(3,226.69)	114,827.44
Abschreibungen Anlagevermögen	-	28.97	-	-	-	-	-	-	-
Veränderung des Working Capital	(591.03)	(68,700.94)	55,889.65	1,200.00	3,000.00	3,000.00	3,100.00	3,000.57	-
Veränderung der Rückstellungen	(74.69)	(57.76)	(10.00)	-	-	-	-	-	-
Geldfluss aus Geschäftstätigkeit	(852.13)	(72,759.97)	55,164.42	(1,542.67)	137.33	17.33	(6.67)	(226.12)	114,827.44
Cash Flow aus Investitionstätigkeit	(352.61)	(176.36)	(90,909.09)	-	-	-	-	-	91,409.09
FCF	(1,204.74)	(72,936.33)	(35,744.67)	(1,542.67)	137.33	17.33	(6.67)	(226.12)	206,236.53
Veränderung der Kapitaleinlage	1,281.76	63,102.08	-	-	-	-	-	-	-
Veränderung der Kapitalrücklage	-	12,620.42	-	-	-	-	-	-	-
Veränderung der Anleihe	-	-	35,000.00	-	-	-	-	-	(35,000.00)
Cashflow aus Finanzierungstätigkeit	1,281.76	75,722.50	35,000.00	-	-	-	-	-	(35,000.00)
Veränderung der liquiden Mittel	77.02	2,786.16	(744.67)	(1,542.67)	137.33	17.33	(6.67)	(226.12)	171,236.53

8. Bewertung

Die Hauptschwierigkeit bei der Analyse und Schätzung der zukünftigen Leistung eines Unternehmens ohne historische Daten besteht darin, dass alle Zukunftsprognosen auf unsicheren Prognosedaten basieren.

Bei der Bewertung haben wir sehr konservative Annahmen verwendet, um unsere Bewertung realistisch zu gestalten. Die Discounted Cash Flow (DCF)-Methode ist eine der am häufigsten verwendeten Bewertungsmethoden im Finanzbereich. Wir haben diese Methode eingesetzt, um eine grobe Schätzung für die Geschäftsidee von Altech Advanced Materials AG zu erhalten.

Die konservativste Abzinsung für ein börsennotiertes Unternehmen wie die AMM liegt bei bis zu 10,74%. Wir haben auch die langfristige Wachstumsrate i.H.v 2% verwendet.

Der Endwert gibt den Barwert des Projekts basierend auf seinen zukünftigen Cashflows mit einem festen langfristigen Wachstum von 2% an. Der Endwert errechnet sich aus einem Strom von prognostizierten zukünftigen freien Cashflows, diskontiert mit den Kapitalkosten (10,74%).

Wir schätzen den Wert für Altech Materials AG auf Basis des Discounted Cash Flow-Modells auf **120,78 EURM** und einen fairen Wert pro Aktie von **1,81 EUR**. Dieser faire Wert kommt aus dem Durchschnitt einer NAV-Berechnung unter 2 verschiedene Szenarien und der Wert aus dem DCF-Model.

Szenario 1: die Anleihe über 35 EURm wird ganz zurückgezahlt → **NAV/aktie: 1,89**

Szenario 2: die Anleihe wird konvertiert zu einem strike von 1,5 → **NAV/aktie:1.67€**

Unser DCF-Model bringt einen fairen Wert pro Aktie von **1.87€**

Bei der Berechnung gehen wir davon aus, dass die Firma das ganze geplante Eigenkapital aus der Kapitalerhöhung im Verhältnis 1:40 einsammelt, sodass die Anzahl der Aktien nach der Kapitalerhöhung 64,7 Mio beträgt.

Discounted Cash Flow Model (2019)	2019e	2020e	2021e	2022e	2023e	2024e	2025e	2026e
in TEUR								
HPA - Projekt (in TEUR based on EUR = 1.10 USD)								
Sales	-	-	-	-	99.28	119.56	124.31	119.56
EBITDA	-	-	-	-	59.22	76.91	80.08	76.00
Depreciation	-	-	-	-	(19.07)	(19.56)	(20.08)	(20.55)
Interest	-	-	-	-	(21.77)	(20.30)	(17.82)	(14.88)
EBT	-	-	-	-	18.38	37.05	42.18	40.57
Tax	-	-	-	-	-	-	-	-
Net Income	-	-	-	-	18.38	37.05	42.18	40.57
<hr/>								
Attributable to AAM (49%)	-	-	-	9.00	18.15	20.67	19.88	0.00
Cost AAM	(4.33)	(0.42)	(0.42)	(0.42)	(0.42)	(0.42)	(0.42)	(0.42)
Interest AAM	0.24	(0.29)	(2.32)	(2.44)	(2.56)	(2.68)	(2.80)	(2.80)
EBT AAM	(4.09)	(0.72)	(2.74)	(2.86)	6.02	15.05	17.44	16.65
Taxes	-	-	-	-	-	-	-	-
Net Income AAM	(4.09)	(0.72)	(2.74)	(2.86)	6.02	15.05	17.44	16.65
<hr/>								
Free Cash Flow Estimation	-	(0.72)	(2.74)	(2.86)	6.02	15.05	17.44	16.65
WACC	10.74%							
PV of FCF's		(0.65)	(2.24)	(2.11)	4.00	9.03	9.46	8.15

Sum of FCFs	25.654
Terminal value	95.129
Growth rate	2%
Shareholder value	120,782.55
Number of shares outstanding (m)	64.68

WACC	10.74%
Equity Interest Cost	15.0%
Debt Interest Cost	8.0%
Tax Shield Debt	30.0%
Debt	45.3%

Fair value per share in EUR (today)	1.87
Fair value per share in EUR (in 12 months)	2.07

Source: Company, Dr. Kalliwoda Research GmbH © Copyright 2019

Net Asset Value calculation	2026e
in TEUR	
Registered Capital	64,679.63
Capital Reserve	12,620.42
Balance sheet profit / loss	94,476.45
Equity	171,776.50

NAV/ share 2026	2.66 € bond repayment
	2.35 € convertible @ strike 1,50
5% Discount rate (2026)	1.41
Average NAV/share	1.81 €
1.89 €	Target with bond repay
1.67 €	Target mit Convertible
1.87 €	Target with DCF

Source: Company, Dr. Kalliwoda Research GmbH © Copyright 2019

Hervorzuheben ist, dass dieser Barwert den aktuellen Unternehmenswert darstellt, basierend auf den prognostizierten Prognosen über Umsatz, Kosten, Gewinn und eine langfristige Wachstumsrate, sowie die Genauigkeit bei der finanziellen Planung des Projektes in Malaysia. Das bedeutet, dass das Unternehmen diesen Betrag nur wert ist, solange die Zukunftsprognosen genau der Realität entspricht. Das DCF-Modell birgt Risiken, da unerwartete Umstände oder ungenaue Schätzungen den Wert des Unternehmens verändern.

Contacts

Primary Research Fair Value Analysis International Roadshows		Dr. Kalliwoda Research GmbH, Steinstraße 24, D-64839 Münster Tel.: 069-97 20 58 53 Fax: 069-13 81 92 15
Head: Dr. Norbert Kalliwoda E-Mail: nk@kalliwoda.com	CEFA-Analyst; University of Frankfurt/Main; PhD in Economics; Dipl.-Kfm., Dipl.-Hdl.	<u>Sectors:</u> IT, Software, Electricals & Electronics, Mechanical Engineering, Logistics, Laser, Technology, Raw Materials
Lukas Ankelmann E-Mail: la@kalliwoda.com	Junior-Analyst	<u>Sectors:</u> Technology, New Media, Food & Beverage
Dr. Peter Arendarski E-Mail: pa@kalliwoda.com	Senior-Analyst, Msc & Ph.D in Finance (Poznan Univers. of Economics), CFA Level 3 Candidate	<u>Sectors:</u> Technology, Raw Materials, Banks & Insurances, Financial-Modelling (Quant., Buyside)
Ilias Chahboune E-Mail: ic@kalliwoda.com	Master Economics: Uni Amsterdam	<u>Sectors:</u> Consumer, Retail, Real Estate
Kilian Dreher E-Mail: kd@kalliwoda.com	Junior-Analyst; University of Frankfurt/Main	<u>Sectors:</u> Consumer, Retail, Food & Beverages, Fashion
Michael John E-Mail: mj@kalliwoda.com	Dipl.-Ing. (Aachen)	<u>Sectors:</u> Chemicals, Chemical Engineering, Basic Metals, Renewable Energies, Laser/Physics
Marta Kifleab E-Mail: mki@kalliwoda.com	University of Mainz: Sprachwissenschaften	Roadshow/Conference Organisations
Rainer Koch E-Mail: rk@kalliwoda.com	Computer-Science/Dipl.-Betriebsw. (Frankfurt); seasoned international Executive IT-Industry	<u>Sectors:</u> IT, IT-Services, Internet, Media, Internet, Emerging Markets
Witold Konrad Kosinski E-Mail: wk@kalliwoda.com	Finance & Banking Warsaw School of Econ. Master of Science; postgrad. Managem. Studies, Prepar. CFA Lev. 2	<u>Sectors:</u> Consumer Goods, Trading Companies, Food & Beverages, Technology
Anas Rahhal E-Mail: ar@kalliwoda.com	Master of International Management (Specialization finance); Goethe University Frankfurt	<u>Sectors:</u> Video Games, Entertainment & Tech
Olaf Köster E-Mail: ok@kalliwoda.com	Dipl.-Betriebswirt, EBS	<u>Sectors:</u> Renewable Energy/Technology
Sebastian Krawczyk E-Mail: sk@kalliwoda.com	Bachelor in Management, Quant. Meth. in Economics & Inf. Systems at Warsaw School/Mannheim, CFA Can.	<u>Sectors:</u> Quantitative Methods, Automotive, Technology
Christoph Löffel E-Mail: cl@kalliwoda.com	Bachelor Betriebswirtschaftslehre Universität Mannheim	<u>Sectors:</u> Financials, Real Estate
Vittoria Lou D. Mawis E-Mail: cl@kalliwoda.com	Architect; University Barcelona	<u>Sectors:</u> Assistant Office & Real Estate Research
Dr. Christoph Piechaczek E-Mail: cp@kalliwoda.com	Dipl.-Biologist; Technical University Darmstadt; Univ. Witten-Herdecke.	<u>Sectors:</u> Biotech & Healthcare; Medical Technology Pharmaceutical
Nele Rave E-Mail: nr@kalliwoda.com	Lawyer; Native Speaker, German School London,	<u>Legal adviser</u>
Hellmut Schaarschmidt; E-Mail: hs@kalliwoda.com	Dipl.-Geophysicists; University of Frankfurt/Main.	<u>Sectors:</u> Oil, Regenerative Energies, Specialities Chemicals, Utilities
Dr. Erik Schneider E-Mail: es@kalliwoda.com	Dipl.-Biologist; Technical University Darmstadt; Univ. Hamburg.	<u>Sectors:</u> Biotech & Healthcare; Medical Technology Pharmaceutical
Leonard Schüppler E-Mail: ls@kalliwoda.com	Junior-Analyst; WHU - Otto Beish. School of Management Vallendar	<u>Sectors:</u> Luxury Goods, Consumers, digital businesses.
Hans-Georg Sutter E-Mail: hsu@kalliwoda.com	Dipl.-Wirtschaftsingenieur University Kaiserslautern	<u>Sectors:</u> IT/e-commerce
Beata Wiendl E-Mail: bw@kalliwoda.com	Dipl.-Ökonomin (Hochsch. für Handel & Wirtschaft, Szolnok, Ungarn)	<u>Office-Manager, native polish, fluent hungarian and german.</u>
Also view Sales and Earnings Estimates: DR. KALLIWODA RESEARCH on Terminals of Bloomberg, Thomson Reuters, vwd group and Factset	Analyst of this research: Dr. Norbert Kalliwoda, CEFA	

Disclaimer

Essential information, disclosures and disclaimer

A. Essential information

The investments in financial instruments and securities (e.g. equities, bonds) generally involved on high risks. It is possible that the investors lose some or all of the invested money. Potential investors should be aware of the fact that the prices of securities could fall and rise. The income from such an investment might be considerable fluctuations. Investment strategies are not appropriate at all times and past results are not a guarantee for the future performance. Investors should make their own and independent decisions as to whether a risky investment.

B. Disclosures according to Section 34b of the German Securities Trading Act (WpHG) and to the German Regulation governing the Analysis of Financial Instruments (FinAnV).

I. Information about author, company held accountable, regulatory authority:

Company responsible for the content of this document: DR. KALLIWODA RESEARCH GmbH, Frankfurt am Main, Germany.

Regulatory authority for DR. KALLIWODA RESEARCH GmbH is the Federal Financial Supervisory Authority (BaFin), Graurheindorfer Straße 108, 53117 Bonn, Germany and Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main, Germany.

Author of this research: Dr. Norbert Kalliwoda, Analyst, CEO and founder of DR. KALLIWODA RESEARCH GmbH.

II. Additional Information:

1. Sources of information:

Essential sources of information for the compilation of this document are publications from domestic and international information services and media (e.g. Bloomberg, dpa-AFX, Reuters, VWD, among others), financial press (e.g. *Allgemeine Zeitung Frankfurter*, *Börsenzeitung*, *Financial Times Handelsblatt* and others), specialized trade press, published statistics, rating agencies as well as publications by peer group companies and the company itself. Additionally, conservation has been held with the management of the company. This document was made available to the company before publishing to ensure the correctness of the information provided.

2. Summary of the basis of valuation principles and methods used to prepare this document:

Within the scope of the evaluation of companies the following valuation methods are applied: Multiple-based models (Price/Earnings, Price/Cash-flow, Price/Book value, EV/Sales, EV/EBIT, EV/EBITDA), peer group comparisons, historic valuation methods, discounting models, sum-of-the-parts-approaches, substance-valuation methods and swot-analyses. The valuation principles and models are dependent on macroeconomic factors, such as interest rates, exchange rates, raw materials and on basic assumptions about the economy. Besides, the market moods and market sentiment affects the valuation of enterprises. The approaches are based on expectations that could change rapidly and without advance warning according on developments specific to individual branch. The valuation results and fair values derived from the models might therefore change accordingly.

The ratings are the evaluation results and refer to a fair value pricing reflecting a time-horizon of up general relate to a twelve-months. Nevertheless, evaluation results are subject to changing market conditions and constitute

merely a snapshot. The evaluation results and fair values may be reached faster or slower than expected by the analysts. The results and fair values may be scale upwards or downwards.

DR. KALLIWODA RESEARCH GmbH uses the following rating model:

BUY:	Based on our analysis, we expect the stock to appreciate and produce a total return of at least 10% over the next twelve months
ACCUMULATE:	Based on our analysis, we expect the stock to appreciate and produce a total return between 5%- 10% over the next twelve months
HOLD:	Based on our analysis, we expect the stock to produce a total return between -5% and +5% over the next twelve months
REDUCE:	Based on our analysis, we expect the stock to cause a negative return between -5% and -10% over the next twelve months
SELL:	Based on our analysis, we expect the stock to cause a negative return exceeding -10% over the next twelve months

3. Date of first publication of this document: 5th of December 2019

4. Updates:

A specific update of this document has currently not been set. The research reflects the author's judgement on the date of this publication and is subject to change without any notice. The document might be incomplete or reduced and it may not contain all information concerning the company covered. It is in the sole decision of DR. KALLIWODA RESEARCH GmbH whether and when a potential update of this research is made.

III. Disclosures about potential conflicts of interest:

The business model of DR. KALLIWODA RESEARCH GmbH is based on economic relationships with issuer company and equity transactions to be performed relating to the issuer's stock. Dr. Kalliwoda Research has entered into an agreement about the creation of this document with the company which is, or whose financial instruments are the issue of this research.

Conflicts of interest may be in existence with employees of DR. KALLIWODA| RESEARCH GmbH who are the authors of this document as well as other persons that were involved in the preparation of this research or related parties.

Following conflicts of interest might exist:

1. DR. KALLIWODA RESEARCH GmbH employees or other persons that were involved in the preparation of this document or related parties might have a major shareholding (holding more than 5%) of the share capital of the emitter that is, or whose financial instruments are, the subject of the research.
 2. DR. KALLIWODA RESEARCH GmbH employees or other persons that were involved in the preparation of this document or related parties are possibly holders of instruments that are mentioned in this research (or that are linked to these instruments) or might become holders and could regularly trade the emitter's securities or securities based on these issues as principal or agent.
 3. DR. KALLIWODA RESEARCH GmbH employees or other persons that were involved in the preparation of this document or related parties could have participated in leading a consortium for the emitter via a public offering of the financial instruments that are the subject of this research.
 4. DR. KALLIWODA RESEARCH GmbH employees or other persons that were involved in the preparation of this document or related parties might have been party to an agreement on the provision of investment banking services with the emitter which is the subject of this research, or have received services or a pledge to perform under the terms of such an arrangement during the same period.
 5. DR. KALLIWODA RESEARCH GmbH employees or other persons that were involved in the preparation of this document or related parties may have other substantial economic interests concerning to the emitter which is the subject of this research.
 6. DR. KALLIWODA RESEARCH GmbH employees or other persons that were involved in the preparation of this document or related parties might have been party to an agreement with the company, which is the subject of this research, resulting in receiving the compensation for preparation of this research.
 7. DR. KALLIWODA RESEARCH GmbH employees or other persons that were involved in the preparation of this document or related parties received the feedback concerning the company profile and SWOT from the company, which is the subject of this research, before publishing this report to the public.
-
-

Important: Please get familiar with possible risks and possible conflicts of interest in the disclosure and disclaimer at the end of this report, especially for this report: 6. and 7.

The analysts have limited access to gain information that possibly could constitute a conflict of interest for the institution DR. KALLIWODA RESEARCH GmbH keeps insider registers appropriate to sec. 15 WpHG for assignees that normally have approach to inside information. Insiders' dealings appropriate to sec. 14 WpHG categorically are prohibited.

The analysts that composed this research did not receive or acquire shares in the emitter that is the subject of this document at any time. The analysts mentioned above hereby certify that all of the views expressed accurately reflect the individual views about the emitter. No part of the indemnity was, is or will be, directly or indirectly, linked to the evaluation result or views expressed by the analyst in this research.

C. Disclaimer:

This document is published and being distributed by DR. KALLIWODA RESEARCH GmbH solely for informational purposes and for the personal use by persons in Germany. This research is not intended to be in any form an offer or advice to buy or sell the securities referred to herein. This research is intended to provide information to assist investors in making their own investment decisions. Any decision to purchase any securities of the emitter must be made solely on the basis of the information contained in the offering documents from the emitter relating to such securities and not on the contents hereof. Furthermore, our recommendation may not be

fully suitable to every investor, depending on their investment objective, individual financial situation or targeted holding period.

Potential investors should seek professional and individual information and advice before making their investment decisions. This document neither constitutes a contract or any kind of obligation.

Neither this document nor any copy, in whole or in part, thereof may be distributed in any other jurisdiction where its distribution might be restricted by law, and person into whose published this document comes should inform and observe themselves about any such restrictions.

The information within this document has been obtained from sources believed by DR. KALLIWODA RESEARCH GmbH to be reliable. DR. KALLIWODA RESEARCH GmbH does not examine the information to be verify and complete, nor warrants its correctness and completeness. Although due attention has been taken in compilation this document, it cannot be excluded that the information given is not complete or the document contains mistakes.

The liability of DR. KALLIWODA RESEARCH GmbH shall be restricted to gross negligence and wilful misconduct. All aspects penned in this document are those of DR. KALLIWODA RESEARCH GmbH respectively the authors and subject to modify without notice. Possible faults or incompleteness of this document may be reformed by DR. KALLIWODA RESEARCH GmbH and do not constitute reasons for liability, neither with regard to indirect nor to direct or consequential losses.

Moreover, DR. KALLIWODA RESEARCH GmbH does not accept any responsibility and liability for any damage arising from using of this research or its contents or otherwise arising in relation herewith. In each case, the liability and responsibility of DR. KALLIWODA RESEARCH GmbH is limited to typical, predictable damages and the liability for any direct or indirect losses is excluded.

This document is subject to the laws of the Federal Republic of Germany. Place of jurisdiction is Frankfurt am Main, Germany.

This document or any copy, in whole or in part thereof, may be distributed in any other jurisdiction where its distribution might be restricted by law and persons who have access to this document have to inform and observe themselves about any such restrictions.

In the United Kingdom this document is to be distributed only to persons who are described in Section 11 (3) of the Financial Services Act 1986 (Investment Advertisements) (Exemptions) Order 1996 (as amended). This research may not be distributed and forwarded directly or indirectly to any other group of individuals. The distribution of this document in other international jurisdictions may be restricted by law and individuals who possess this study should inform themselves of any existing restrictions and comply with them.

Neither this document nor any copy of it may be taken or transmitted into the United States of America, Canada, Japan or Australia or distributed, directly or indirectly, in the United States of America, Canada, Japan or Australia or to any resident thereof. Any Failure to comply with these restrictions may constitute a violation of United States, Canadian, Japanese or Australian securities laws or the law of any other jurisdiction.

By confirming this document the reader or user agrees and accepts to be bound by all of the foregoing provisions and this disclaimer. Besides, the user accepts not to distribute this document to unauthorized persons. The user of this document compensated DR. KALLIWODA RESEARCH GmbH for any disadvantages, damages, claims and losses resulting from or in relation with the unauthorized use of this document.

© 2019 DR. KALLIWODA RESEARCH GmbH, Arndtstraße 47, D-60325 Frankfurt am Main. All rights reserved.