

Die Sammlung der Insecten ist besonders durch Geschenke der Herren Hochapfel, Landgrebe, Möller, Philippi, Walzl und insbesondere der Herren Kontrolleur Niehl und Botenmeister Junker vermehrt worden.

Ebenso hat die Krustaceen-Sammlung eine kleine Vermehrung durch ein Geschenk des Herrn Dr. Pfeiffer erhalten.

Die Zahl der Conchylien ist durch Geschenke der Herren Dr. Dunker, Baron von Waiz und insbesondere des Herrn Dr. Pfeiffer auf die Zahl von 850 vermehrt worden.

Für die Sammlung der Radiarien und Zoophyten ist von Herrn Ritzmann ein Geschenk eingegangen.

Unser Herbarium ist fortdauernd durch den unermüdlichen Eifer der Herren Apotheker Gläser und Hofgarten-Direktor Henze und durch Geschenke der Herren Dr. Pfeiffer und Hof-Bau-Direktor Niehl vermehrt worden.

Die Mineralien-Sammlung zählt an 1000 Nummern. Die Vermehrung, die sie hiernach erfahren hat, verdanken wir den Beiträgen der Herren Professor Bunsen, Dr. Burhenne, Dr. Dunker, Berg-Inspector Strippelmann und insbesondere des Herrn Oberpfarrers Gutberlet zu Rotenburg.

Von Versteinerungen besitzen wir 252 Nummern. Durch Geschenke für diese Sammlung haben sich die Herren Dr. Landgrebe, Ritzmann und Baumeister Sezekorn verdient gemacht.

Endlich verdanken wir Herrn Dr. Burhenne einen sehr schönen, von ihm selbst gefertigten, crystallographischen Apparat.

Verzeichniß

der in den monatlichen Sitzungen gehaltenen Vorträge.

I. Zoologie und Botanik.

Herr Dr. Möller hielt einen Vortrag über die Mißbildung des Schädels einer Ente, welche von Herrn Kommerzienrath Fehrenberg dem Vereine zum Geschenk gemacht worden war.

Herr Hauptmann Hopffe gab eine Fortsetzung seiner früheren Mittheilungen über den Elephanten (*elephas indicus*) und dessen Lebensart im wilden und gezähmten Zustande.

Herr Besemeyer sprach über die Zeugungswerkzeuge des Igel (*Erinaceus europaeus*).

Assessor Sezekorn zeigte einige kunstreich gebaute Vogelnester vor, und hielt Vorträge über den auf Cuba vorkommenden blauescheiteligen Falken, *falco sparverius*, über die Lebensart der Lufane, über das mittlere Waldhuhn (*tetrao medius*) und über das Vorkommen des weißrückigen Spechtes (*picus leuconotus*) auf dem Hirschberge bei Großalmerode.

Herr Dr. Bunsen hielt einen Vortrag über das künstliche Ausbrüten der Eier.

Mittheilungen aus der Naturgeschichte des Erdsalamanders verdanken wir Herrn Kantor Schwab.

Herr Kaufmann Kummel sprach über die Entstehung des Schellack.

Herr Burggraf Landgrebe über *Nais digitata*.

II. Botanik.

Herr Dr. Wild theilte einen ausführlichen Bericht über seine Reise von hier auf die salzburgischen Alpen, insbesondere in botanischer Beziehung, mit.

Herr Dr. Pfeiffer hielt Vorträge über die Vegetationsverhältnisse von Cuba und über seine auf dem atlantischen Ozean gemachten Beobachtungen über *fucus natans*.

Herr Hofgarten-Direktor Henze zeigte eine Anzahl interessanter, von ihm in Hessen aufgefundener, Pflanzen vor.

Herr Pfarrer Zuschlag aus Martinshagen gab einige Wort- und Sachbemerkungen über die deutschen Laubmoose.

III. Mineralogie, Geognosie und Paläontologie.

Herr Professor Bunsen sprach über die Ablagerung von erdigen Watt und Eisenorydhydrat im Süßwasserfalle bei Göttingen.

Herr Sekretar Frederking hielt einen Vortrag über den Asphalt, und Herr Dr. Landgrebe mehrere Vorträge über die von ihm in Hessen und am Harze aufgefundenen fossilen Knochen, namentlich über das Vorkommen des Sprunggnochens des *Dorcatherium* im Basaltconglomerat des Hünrothsbirges am Habichtswalde.

Herr Dr. Dunker zeigte mehrere Exemplare von *Eucrinites liliiformis* und *pentacrinites vulgaris* vor.

Herr Dr. Burhenne theilte mehrere crystallographische Betrachtungen mit.

IV. Physik und Chemie.

Herr Dr. Bunsen sprach über die chemische Zusammensetzung der rothen Ackerkrume der Insel Cuba.

Derselbe hielt einen durch Versuche erläuterten Vortrag über die Anwendung des Wasserdampfs, um die Hitze von brennenden Kohlen zu erhöhen, und theilte als Ergebnis seiner von ihm in dieser Hinsicht mehrfach angestellten Versuche mit, daß durch Einleitung von Wasserdampf auf glühende Kohlen zwar nicht die Quantität, wohl aber die Intensität der Wärme erhöht werden könne.

Bestand der Kasse des Vereins.

Die Einnahme des verflossenen Jahres betrug:

	— Thlr. —	gGr. —	— Hlr.
1) Kassenbestand	—	—	—
2) Eintrittsgelder der neu aufgenommenen Mitglieder . . .	9	"	"
3) Monatliche Beiträge	291	16	"
4) Außerordentliche Beiträge	24	8	"
5) Rückständige Beiträge u.	10	12	"
Summa	335	12	—

Verausgabe wurden dagegen:

1) Überzahlung aus vorjähriger Rechnung	15	Thlr.	22	gGr.	1	Hlr.
2) Für Miethe, Heizung und Beleuchtung des Lokals und für Gehalt des Gesellschaftsdieners	21	"	22	"	6	"
3) Für Schreibmaterialien und Druckkosten	—	"	—	"	—	"
4) Für Mobilien und Vergrößerung der Sammlungen . . .	167	"	—	"	—	"
5) Für Bücher	104	"	5	"	—	"
6) Für Buchbinderarbeit	3	"	3	"	—	"
7) Insgemein	2	"	7	"	—	"
8) Liquidation	16	"	12	"	—	"
Summa	331	Thlr.	13	gGr.	7	Hlr.

Die Einnahme betrug	335	Thlr.	12	gGr.	—	Hlr.
Die Ausgabe	331	"	13	"	7	"

Ist also Überschuf 3 Thlr. 22 gGr. 9 Hlr.

Vorkommen des weißrückigen Spechtes (picus leuconotus, Bechst.) in Hessen.

Der weißrückige Buntspecht (picus leuconotus, Bechst.), dessen eigentliches Vaterland in Europa Rußland und Polen ist, besucht zwar von da aus das benachbarte Schlesien öfterer, gehört aber in den übrigen Theilen Deutschlands zu den seltenen und im westlichen Deutschland zu den höchst seltenen Erscheinungen; auch ist er hier, so viel mir bekannt, nur im Winter beobachtet worden. Es dürfte daher die Mittheilung nicht uninteressant seyn, daß am 18. April d. J. (1839) ein solcher Specht, männlichen Geschlechts, an dem fünf Stunden von Kassel entfernten Hirschberge in einem Buchenwalde von unserem Vereinsmitgliede, Herrn Postsekretar Kersting, erlegt und für unsere Sammlung eingeschickt worden ist. Den bisher in dieser Hinsicht gemachten Beobachtungen entgegen, hatte sich der Vogel, bei der auf ihn mit Vorsicht unternommenen Jagd, nicht ohne Scheue, vielmehr ziemlich mißtrauisch gezeigt.

Se z e k o r n.

Über den Sargasso und seine lebendigen Bewohner.

Wenn der von Europa nach West oder Süd absegelnde Reisende sich schon wochenlang daran gewöhnt hat, keinen Gegenstand außer der unendlichen dunkelblauen Wassermüste unter sich zu erblicken, dann erfreut ihn jedesmal, er mag nun gerade nach Westen dem nördlichen Amerika, oder nach Süden der Gegend der kanarischen Inseln zusteuern, früher oder später die vielseitig interessante Erscheinung des schwimmenden Fucus oder Seetanges.

Schon die ältesten Schiffer, die den atlantischen Ozean befuhren, erblickten die Massen desselben an denselben Stellen, wo sie noch heut zu Tage sich befinden, ohne auf dem beweglichen Elemente ihre Stellung zu ändern. Alle haben darüber nachgegrübelt, wo eigentlich diese Massen ihren Ursprung nehmen möchten, und es ist schon sehr viel darüber geschrieben worden, doch hat, so viel ich weiß, noch Niemand es erforschen können, wo diese stets ohne Wurzel an der Oberfläche der See schwimmenden Gewächse wachsen. —

Was ich selbst mit meinen Reisegefährten im vergangenen Herbst und Frühjahr darüber beobachtet habe, ist Folgendes: Als wir in der Gegend zwischen den Azoren und der Insel Madera ungefähr den 36sten Grad nördlicher Breite und den 20sten westlicher Länge (von Greenwich) erreicht hatten, erblickten wir zuerst einzelne kleine Büschel im Wasser frisch grün erscheinenden Krautes neben dem Schiffe treibend, welche bei weiterem Vorrücken nach Südwest immer häufiger und zusammenhängender wurden, so daß wir mit Haken und Netzen große Massen davon auffangen, auf dem Verdecke anhäufen und untersuchen konnten. In der Nähe des Wendekreises des Krebses und besonders südlich von demselben nach dem Äquator hin kommt der Fucus in so großen zusammenhängenden Massen vor, daß halbe Quadrat-

meilen damit bedeckt sind und man durch grüne Wiesen mit dem Schiffe zu fahren glaubt. Doch macht es kein Hinderniß für die schnelle Fahrt, indem es unter dem Riele ausweicht, sich aber alsbald wieder vereinigt, sobald das Schiff vorüber ist. Hier sind die Massen wohl einen halben bis einen Fuß dick und bestehen aus langen, unendlich verzweigten, an der Basis fast knollenartig erhärteten, stets gerade abgebrochenen Stengeln, deren blätterreiche Zweige ein so dichtes Geflechte bilden, daß wenn man sie aus dem Wasser heraufzieht, die darin lebenden kleinen Fische, Crustaceen u. dgl. mit heraufkommen. Die Schiffer nennen es nach einem ursprünglich portugiesischen Worte: Sargasso, und selbst auf den englischen Seekarten ist diese ganze Gegend des atlantischen Ozeans mit dem Namen: Sargassosee bezeichnet. — Obgleich die Formen scheinbar sehr verschieden sind, so kann man doch nicht umhin, allen in dieser Gegend bis nach den westindischen Inseln hin vorkommenden Seetang für eine einzige Art, den *Fucus natans* von Linne oder *Sargassum vulgare* der Neueren zu halten. Die Stengel sind wohl 30—40 Fuß lang, auch wohl noch länger, haben gelbgrüne (nur im blauen Wasser schön grün erscheinende) gezähnte Blätter, die entweder breit und kurz, oder lang und schmal sind und in ihren Achseln auf kurzem Stiele eine hohle grüne Beere von der Größe einer kleinen Erbse tragen. In den englischen Büchern, welche die trefflichsten Anweisungen für die Seefahrer in diesen Gegenden enthalten, ist auch des Sargasso weitläufig erwähnt, die Verbreitung desselben, die verschiedenen Hypothesen über seinen Ursprung u. s. w. Doch wird darin die irrige Meinung ausgesprochen, daß die erwähnten Beeren wirkliche Früchte seyen, welche, sobald der darin befindliche Saame sich der Reife nähert, durch einen diesem inwohnenden Triebe nach oben die ganze Pflanze von dem Grunde des Meeres, wo sie dieser Ansicht nach wachsen soll, abreiße und an die Oberfläche bringe, wo dann die Beeren sich öffnen und den Saamen wieder hinabfallen ließen. Aber es ist wohl erwiesen, daß jene Blasen keine Fruktifikationsorgane sind, so wenig wie die analogen beim *Fucus vesiculosus*, der an unseren Ostseeküsten so häufig vorkommt, und wir müssen daher die interessante Frage, wo und wie der Sargasso eigentlich wächst, vorläufig dahin gestellt seyn lassen, um so mehr, da mir gegenwärtig die Muße fehlt, Alles, was Andere darüber geschrieben haben, zu vergleichen und zu prüfen. Ja ich wage es nicht einmal zu entscheiden, ob der Sargasso auf der Oberfläche des Meeres frei treibend, noch fortwächst, oder ob er nur so lange vegetirt, als er mit seinem ursprünglichen Standorte in Verbindung ist und dann, sobald er durch unbekannte Verhältnisse von seiner unzweifelhaft anzunehmenden, aber noch nie beobachteten Wurzel getrennt ist, allmählig abstirbt, wie sich aus den hin und wieder vorkommenden Massen von offenbar verdorrt und zusammengeschrumpftem Kraute schließen läßt. —

Die Ausbreitung dieser merkwürdigen schwimmenden Gewächse ist nun strichweise sehr verschieden. Bei der langen Fahrt im Ostpassat, in der Richtung von der westlichen afrikanischen Küste zu den westindischen Inseln fährt man oft mehrere Tage lang nur zwischen einzelnen, mehr oder minder häufig treibenden kleinen Büscheln hin, manchmal sieht man wieder mehrere Tage lang gar nichts und dann kommen wieder Tage vor, wo man nur meilenlange, einen halben bis einen Fuß breite, regelmäßig von Ost nach West (mit dem Passatwinde) treibende Streifen erblickt. Diese langen Streifen bestehen aber

meist aus schon abgestorbenem, welkem und gar keine lebendigen Bewohner enthaltendem Sargassum, während die frischen Massen mehr klumpenweise zusammenhalten.

Erreicht man nun endlich die westindischen Gewässer, so ändert sich die Erscheinung. Zwar findet man noch immer häufig die treibenden Massen, aber die Form ist eine andere. Die bisher ausschließlich gesehene schmalblättrige Form verschwindet beinahe ganz, und an ihre Stelle tritt eine andere mit kurzen Stengeln, sehr buschig und mit kurzen, breiten, ganz krausen Blättern, welche aber doch, wie sich aus manchfaltigen Übergangsformen schließen läßt, nur eine Varietät des gemeinen Sargasso zu seyn scheint. Außer dieser treibt aber hier auch häufig eine ganz andere Art, die ich für Linne's *Fucus baccatus* halte, und welche, wie jene, einer Menge von kleinen Geschöpfen zum Aufenthalte und zur Nahrung dient.

Das Schiff, mit welchem ich die Reise nach Havana machte, konnte, weil es zu tief im Wasser ging, die nähere Fahrt über die große Bahamabank gerade nach der Nordküste von Cuba hin nicht unternehmen, sondern mußte zwischen der Ostspitze von Cuba und der Westspitze von Haiti nach Süden gehen, dann nördlich von Jamaika und südlich von der großen Kaimansinsel vorbeigehen und die Westspitze von Cuba umsegeln. Von hier müssen dann die Schiffe, um gegen den Ostpassatwind sich nach Osten bis zu dem Hafen von Havana hinzulaviren, was indeffen durch die gewaltige Strömung des Golfstromes sehr erleichtert wird, erst in nordwestlicher Richtung in den mexikanischen Meerbusen eindringen, und dieser Umstand gab mir Gelegenheit, auch hier meine Beobachtungen über den Sargasso fortzusetzen. Hier waren die beiden zuletzt gesehenen Formen wieder gänzlich verschwunden und es traten wieder die früher erblickten langen von Ost nach West sich ziehenden Streifen des schmalblättrigen Tanges in großer Menge auf. Doch waren hier die Massen durchgängig frisch und ich fand daran ungeheure Mengen eines zu der Familie der Cirrhopoden und der Gattung *Anatifa* gehörigen, wohl noch unbeschriebenen Weichthieres. Dieselbe Form des Sargasso, jedoch wieder ohne lebende Bewohner, fand ich häufig längs der Nordküste von Cuba, so weit dieselbe mir bekannt geworden ist, schwimmend und auch in Menge an der Küste, wo diese flach und sandig ist, angeschwemmt.

Bei der Rückreise nach Europa sind nun bekanntlich die Seefahrer genöthigt, einen ganz andern Weg einzuschlagen, welcher übrigens viel näher und gerader ist, als der Himmweg, wo man, um sobald als möglich den östlichen Passatwind zu gewinnen, sich schon früh nach den südlichen Breiten wenden muß. Wenn man die Insel Cuba verläßt, so geht man mit der aus dem mexikanischen Meerbusen mächtig hervordringenden Strömung zwischen Florida und den gegenüberliegenden Bänken, Klippenreihen und kleinen Inseln nach Norden und bleibt bis in die Gegend des zu Nordkarolina gehörigen Kap Hatteras parallel mit der amerikanischen Küste, um den mächtigen Golfstrom zu benutzen, welcher sich von diesem Punkte aus bis zur großen Neufundlandbank nach Nordosten wendet, und dann, wiewohl mit sehr verminderter Kraft, bis nach Irland und Schottland zu bemerken ist. Dieser Strom führt nun ebenfalls unendliche Massen von Sargasso mit sich, welcher sich aber hauptsächlich längs seiner südöstlichen Grenze wiesenähnlich ansammelt, und von den Engländern *Gulfweed* (Golfkraut) genannt

wird, weil man annimmt, daß diese großen Massen durch den Golfstrom aus dem mexikanischen Meerbusen, wo ihr unterseeischer Standort vermuthet wird, herausgetrieben würden. Ich fand unter den Seelenten die Ansicht allgemein verbreitet, daß das Golfkraut und der Sargasso zwei ganz verschiedene Pflanzen seyen, überzeugte mich jedoch sehr bald, daß das Gulfweed sich durchaus nicht von der zuerst beobachteten lang- und schmalblättrigen Form des *Sargassum vulgare* unterschied. Lebendige Bewohner daran aufzufinden gelang mir hier durchaus nicht, woraus ich schließen muß, daß die einzelnen Tangmassen nicht die angenommenen beträchtlichen Wanderungen mit der Strömung machen, sondern mehr oder minder an denselben Stellen fixirt bleiben, ein Schluß, der auch durch die einfache, aber häufig wiederholte Beobachtung unterstützt wird, daß selbst bei hoher See die Wellen auf die Gestaltung und Stellung der einzelnen Fucusmassen keinen Einfluß haben, sondern die letzteren sich nur mit der steigenden Woge heben und senken, aber nicht auf dem Rücken der fortrollenden Welle mit fortgerissen werden. Ferner spricht dafür das nur an einer sehr beschränkten Stelle des mexikanischen Meerbusens beobachtete Vorkommen der oben erwähnten *Anatifa* im Seetang, von welcher ich weder vorher, noch nachher die geringste Spur in den vielen heraufgezogenen Büscheln entdecken konnte. — Wie weit nun das Golfkraut nach Osten gefunden wird, kann ich nicht bestimmen, indem ungefähr vom 62sten Grade westlicher Länge an die heftigsten Stürme alle weiteren Beobachtungen unmöglich machten, und ich nur von dem reden wollte, was ich selbst gesehen habe. —

Was nun die vielfach interessanten lebendigen Bewohner des schwimmenden Seetanges betrifft, so werde ich mir die Erlaubniß nehmen, bei nächster Gelegenheit der verehrten Gesellschaft Bericht über meine Beobachtungen zu erstatten, bedauernd, daß die noch nicht erfolgte Ankunft einer Riste mit Naturalien mir noch nicht gestattet, alle darin zu erwähnenden Gegenstände vorzuzeigen und mitzutheilen.

Dr. Pfeiffer.

Zur Krystallographie.

Den bereits früher angedeuteten krystallographischen Betrachtungen, welche zum Zwecke haben, von den linearen Verhältnissen der Gestalten auf die seither vernachlässigten, aber physikalisch wichtiger erscheinenden Volum-Verhältnisse überzugehen, schließen sich auch die Untersuchungen über Maxima und Minima von Oberfläche und Inhalt naturgemäß an, worüber hier einige Andeutungen folgen.

Unter allen möglichen octaedrischen Formen besitzt das reguläre Octaeder den größten Inhalt bei constanter Oberfläche, d. h. wenn die Gestalt desselben auch noch so wenig modificirt wird, ohne Aenderung der Oberfläche, so nimmt der Inhalt jedenfalls ab, so daß also die Natur durch kein anderes Octaeder den Raum mit weniger Oberfläche zu begrenzen im Stande ist. — Solche Betrachtungen nun lassen sich dadurch erweitern, daß man statt der Oberfläche auch andere Elemente des Körpers als

constant betrachtet, auf welche sich ein Maximum des Volumens beziehen kann. — Bleiben wir zunächst bei der Reihe der viergliedrigen Octaeder stehen, und bezeichnen die Verticalaxe mit c , die horizontale Seitenaxe mit a . Wenn man nun fragt, welches Octaeder bei constanter Flächen-Normale den größten Inhalt hat, so erhält man wieder das reguläre Octaeder, dessen $a: c = 1: 1$, d. h. wenn bei bestimmter Entfernung der acht Flächen vom Mittelpuncte so viel Raum als möglich octaedrisch eingeschlossen werden soll, oder, was auf dasselbe hinaus kommt, wenn irgend ein Raum octaedrisch so zu begrenzen ist, daß die acht Flächen dem Mittelpuncte so nahe als möglich liegen, so kann nur das reguläre und kein anderes Octaeder zur Bildung gelangen. Leitet man von diesem durch Abstumpfung der Eckanten das nächst stumpfere ab (wie an einer vierkantigen Ecke des Granatoiders), so erhält man ein Octaeder, dessen $a: c = \sqrt{2}: 1$, mit der merkwürdigen Eigenschaft, daß sein Inhalt ein Maximum ist in Beziehung auf die constanten Endkanten, so daß gerade dieser Körper entsteht, sobald ein Raum octaedrisch sich begrenzt unter der Bedingung, daß die Endkanten so kurz als möglich werden. Leitet man von diesem Octaeder wieder das nächst stumpfere ab (wie an einer vierkantigen Ecke des Lenzits), so erhält man ein Octaeder, dessen $a: c = 2: 1$, mit der Eigenschaft, daß es bei constanten Höhenlinien der acht gleichen, den Raum begrenzenden, gleichschenkligen Dreiecke das größte Volumen hat. Nimmt man vom regulären Octaeder das nächst schärfere, so erhält man ein Octaeder, dessen $a: c = \sqrt{2}: 2$, welches sich dadurch auszeichnet, daß bei bestimmtem Volumen seine Endkanten dem Mittelpuncte des Körpers so nahe als möglich liegen.

Wenden wir uns nun zum dihexaedrischen Systeme, so bieten sich analoge Betrachtungen dar. Wenn man nach dem Dihexaeder fragt, welches, bei gleicher Oberfläche mit andern, den größten Raum einschließt, so erhält man ein solches, dessen $a: c = \sqrt{2}: \sqrt{3}$, von welchem der Würfel die rhomboedrische Hälfte ist. Dieses Dihexaeder hat zugleich die Eigenschaft, daß bei constantem Inhalte seine Flächen dem Mittelpuncte des Körpers so nah als möglich liegen. Bildet man von diesem das nächst schärfere, so tritt ein Dihexaeder auf, dessen $a: c = \sqrt{2}: 2$, mit der Eigenschaft, daß seine Endkanten dem Mittelpuncte so nahe als möglich liegen, bei bestimmtem Volumen. Ferner ein Dihexaeder mit den kürzesten Endkanten, bei constantem Volumen, hat die Dimensionen $a: c = \sqrt{2}: 1$; leitet man von diesem das nächst stumpfere ab durch gerade Abstumpfung der Endkanten, so erhält man ein Dihexaeder, dessen $a: c = 2\sqrt{2}: \sqrt{3}$, an welchem die halbirenden Höhenlinien der begrenzenden Dreiecke die kleinstmöglichen sind bei unveränderlichem Volumen.

Daß übrigens die Betrachtung der größten und kleinsten Werthe von Größen in der Natur wichtige Bedeutung hat, und mit der Einfachheit der Naturgesetze in wesentlicher Verbindung steht, zeigt sich in vielen Fällen; z. B. die Gesetze der Zurückstrahlung und Brechung des Lichtes lassen sich bekanntlich aus dem Principe deduciren, daß das Licht beim Übergange von einem Puncte zu einem andern den kleinst- oder größtmöglichen Weg nimmt.

Dr. Burhenne.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen und Berichte des Vereins für Naturkunde Kassel](#)

Jahr/Year: 1840

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Sezekorn Eduard

Artikel/Article: [Vierter Jahresbericht über die Thätigkeit des Vereins für Naturkunde in Kassel 3-11](#)