

Die Alterssimulation bei SD&C

Ziel der Alterssimulation von SD&C ist die Unterstützung bei der seniorengerechten Gestaltung von Produkten, Räumen und Fahrzeugen, die Ausbildung von Personen für den verständnisvollen Umgang mit Älteren, sowie die Sensibilisierung Jüngerer für die besonderen Bedürfnisse der Senioren.

Die Alterssimulationsanzüge von SD&C simulieren einen gesunden Alterungsprozess und ermöglichen dem Träger so eine zutreffende Beurteilung der Situation vitaler Älterer. Sie addieren 30 bis 40 Jahre zum Alter einer Person und sind für die Erforschung der Lebensspanne von 50 bis 100 Jahren gedacht. Simuliert werden Veränderungen von

Sehen, Hören, Tastsinn, Beweglichkeit und Kraft.

Die Alterssimulation von SD&C ergänzt die soweit nur spärlichen ergonomischen Daten über diese Altersgruppe, ja die Effekte kombinierter Alterseinschränkungen bei der Interaktion mit der Umwelt können von Jüngeren ohne Alterssimulationsanzug kaum abgeschätzt werden.

Durch den Verzicht auf die Exploration geriatrischer Erkrankungen wie Parkinson-Zittern, Erblindung, Isolationsgefühle verunsichert die Alterssimulation von SD&C nicht, sondern macht Jüngeren eher Mut, das eigene Altern bewältigen zu können. Bei einer kompetent eingesetzten Alterssimulation können sogar persönliche Schwachstellen ermittelt und Hinweise gegeben werden, wie beim Vorbereiten auf das Altern mit Sport und Bewegungstraining individuell am Besten vorgebeugt werden kann.

SD&C widmet sich dem Alter von 50 bis 100 Jahren. Das Angebot von SD&C umfasst auch Workshops, Einweisungen in die Alterssimulation und Beratungen bei der altengerechten Gestaltung.



Die SD&C-Alterssimulationsanzüge im Vergleich

Das Modell 2011 ist ein Alterssimulationsanzug der vierten Generation, dessen Vorzüge aus über tausend Einsätzen gereift sind.

1999



2003



2007



2011

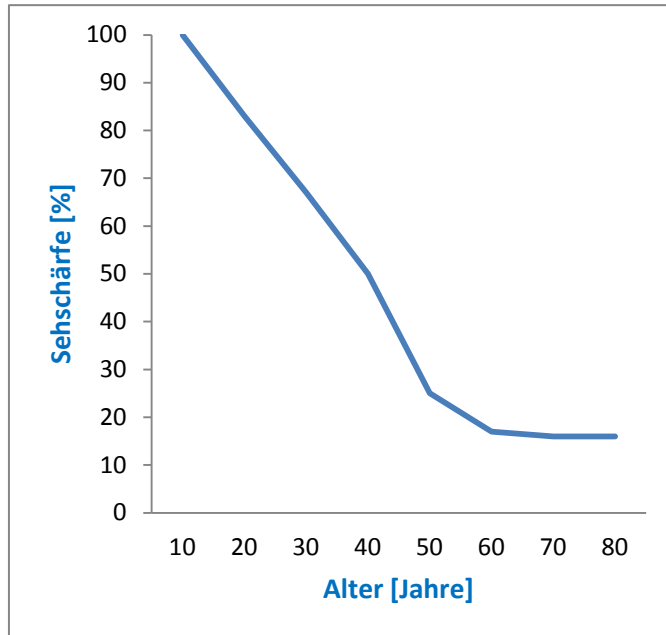


Die SD&C-Alterssimulationsmodelle im Vergleich

Modell 1999	Modell 2003	Modell 2007	Modell 2011 ©
Folienbrille	Folienbrille	Folienbrille	2-stufige Simulationsbrille mit geschliffenen Gläsern
Einfacher Hördämpfer	Einfacher Hördämpfer	Einfacher Hördämpfer	Hördämpfer mit in der Lautstärke veränderlichen Tinnitus
Verwendung von Elementen des Sport- und Orthopädiebedarfs	Verwendung von Elementen des Sport- und Orthopädiebedarfs	Für die Alterssimulation adaptierte Spezialelemente	Für die Alterssimulation adaptierte Spezialelemente
Nutzbar für begrenzten Körpergrößenbereich	Nutzbar für begrenzten Körpergrößenbereich	Durch drei Größen erweiterte Nutzbarkeit	Universalanzug für 150 bis 200 cm Körpergröße
Komplexes Anlegeverfahren	Punktuell verbessertes Anlegeverfahren	Einfacheres Anlegen durch Integration	Schnelles Anlegen durch Spezialmanschetten
Geringe Individualisierbarkeit	Geringe Individualisierbarkeit	Beweglichkeit und Kraftreduktion veränderbar	Beweglichkeit, Kraftreduktion, Seh- und Hörverschlechterung veränderbar
Begrenzte Positionsfestigkeit der Manschetten	Begrenzte Positionsfestigkeit der Manschetten	Begrenzte Positionsfestigkeit der Manschetten	Gute Positionsfestigkeit durch patentiertes Befestigungsverfahren
Overall als Schutz wegen schlecht zu reinigender Simulationselemente	Overall als Schutz wegen schlecht zu reinigender Simulationselemente	Verbesserte Hygiene durch herausnehmbare Gewichte	Gute Hygiene durch Waschbarkeit aller Elemente bis auf Brille und Hördämpfer

© Der SD&C-Alterssimulationsanzug Modell 2011 ist durch ein Gebrauchsmuster patentrechtlich geschützt.

Die Alterssimulation des Sehens



Bei der Alterssimulation des Sehens werden von SD&C Veränderungen 1. der Sehschärfe, 2. des peripheren Sehens, 3. des Farbsehens, 4. des Helligkeitsbedarfs sowie 5. eine leichte Makula-Degeneration simuliert.

Die markanteste Veränderung mit dem Alter ist die zunehmende Verschlechterung der Sehschärfe, meist hin zu einer Altersweitsichtigkeit. Die Veränderung der Sehschärfe beginnt bereits in jungen Jahren, und ab einem Alter von 50 Jahren benötigen die meisten Menschen eine Lesebrille. Die SD&C-Alterssimulation des Sehens erfasst diese Verschlechterung mit speziell dafür geschliffenen Gläsern über 2 Stufen, die jeweils einer Alterung von 20 Jahren entsprechen.

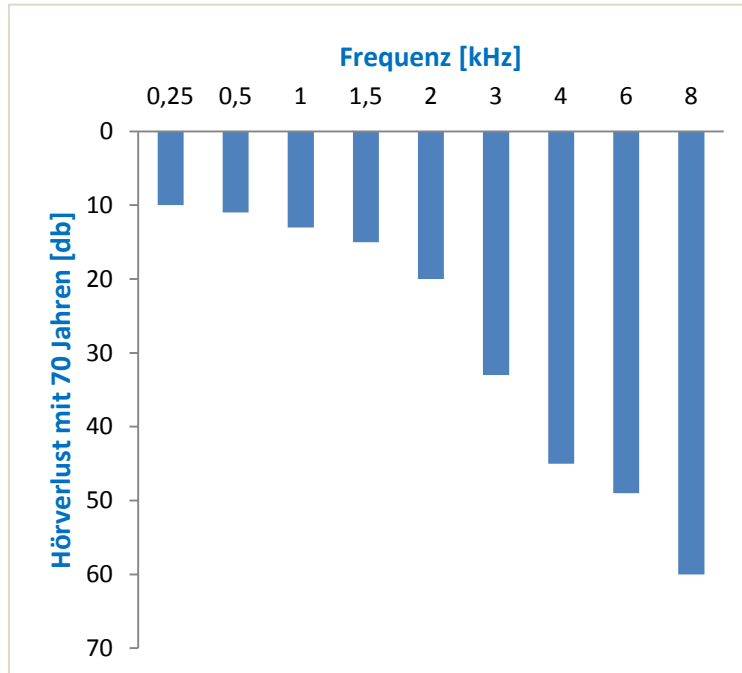
Ein Problem der praktischen Anwendung ist, dass die plötzliche Alterssimulation des Sehens zu Schwindelgefühlen führen kann. Die zweistufige Simulation erlaubt es, gegebenenfalls auf die höhere Stufe zu verzichten oder sie wahlweise erst nach einer gewissen Gewöhnungszeit zu geben.

Der SD&C-Alterssimulationsanzug Modell 2011 simuliert zudem eine leichte Makula-

Degeneration, wie sie durch den Ausfall einzelner Sehzellen über die gesamte Retikula gegeben ist. Diese Degeneration wird nur auf der zweiten Stufe simuliert. Ganze oder teilweise Ablösungen der Makula sind schwere Augenerkrankungen, die nicht zum „normalen“ Alterungsprozess gehören und als Erkrankungen eine erhebliche Einschränkung für die Lebensführung bedeuten. Auch wenn sich diese Arten der Makula-Degenerationen leicht bildlich darstellen lassen, so warf die Simulation in unseren Tests doch Probleme auf. Simulationsbrillen können nämlich nicht simulieren, dass der Augapfel die Degeneration beim Ändern der Blickrichtung stets mitnimmt. In der praktischen Anwendung konzentrierten sich die Träger solcher Simulationsbrillen deswegen auf die Stellen in der Simulationsbrille, wo sie an der Simulation vorbeisehen konnten.



Die Alterssimulation des Hörens



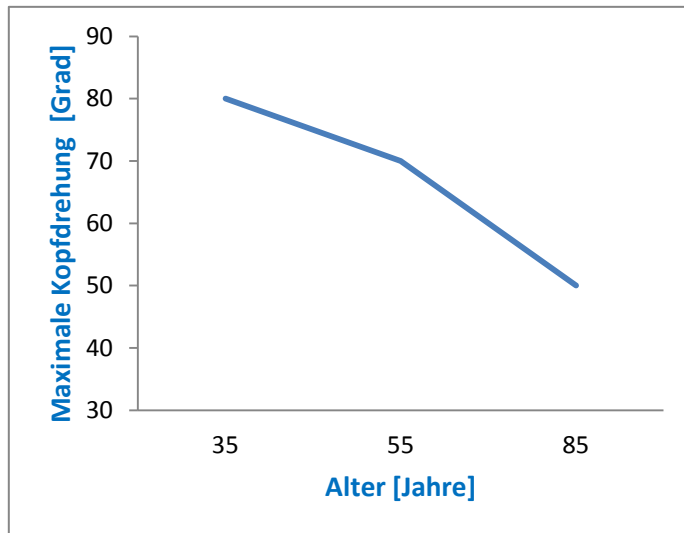
Beim Altern des Hörens sind insbesondere die Frequenzen oberhalb von 2.000 Herz betroffen, wobei der durchschnittliche Hörverlust bei Männern ausgeprägter ist als bei Frauen. Anders als beim Sehen ist beim Hören zwischen dem 50-sten und dem 70-sten Lebensjahr der durchschnittliche Verlust stärker als zwischen dem 30-sten und dem 50-sten Lebensjahr. Der normale Alterungsprozess ist hierbei nicht leicht von der erlittenen Hörschädigung zu differenzieren, denn intensiver und wiederholter Lärm, wie er in bestimmten Berufen vorkommt, aber auch laute Musik in Diskotheken oder Konzerten, kann sich auf den Sensoren im Innenohr als Hörschaden abbilden, wonach die entsprechenden Frequenzen dann dauerhaft nicht mehr richtig gehört werden. Etwa die Hälfte der Personen über 50 Jahre kennt zudem auch

Tinnitus-Geräusche, die den Betroffenen besonders in der Stille belästigen.

Zur Simulation des gealterten Hörens wird beim Modell 2011 ein elektronischer Geräuschkämpfer verwendet, dessen eingebautes Tinnitus-Rauschen mit einem Drehknopf in der Lautstärke verändert oder abgeschaltet werden kann. Es können so unterschiedliche Altersstadien der Hörbeeinträchtigung simuliert werden.

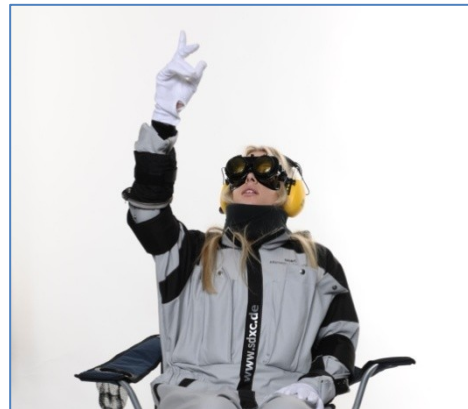


Die Alterssimulation der Beweglichkeit

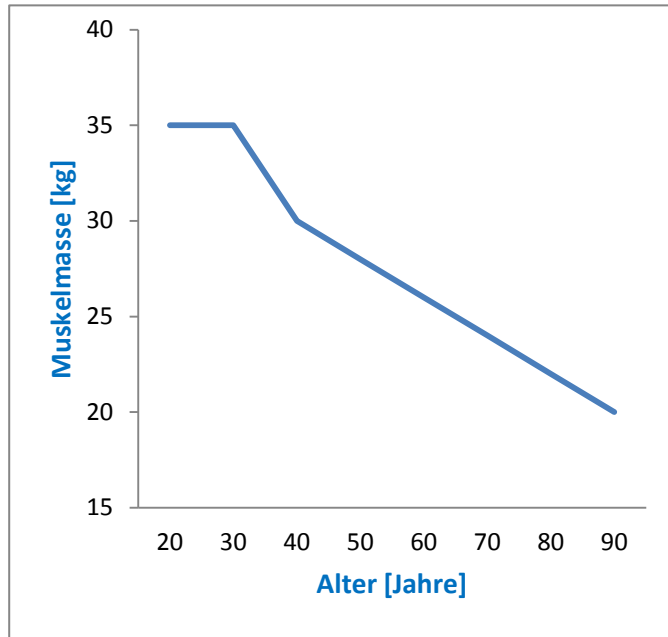


Die im Zuge des Alterns auftretenden Bewegungseinschränkungen sind beträchtlich und haben große Bedeutung für die Gestaltung von Räumen und Verkehrsmitteln. Ältere erreichen nicht mehr dieselben Greifhöhen wie Jüngere, und auch das Greifen in die Tiefe fällt den meisten zunehmend schwerer. Regalhöhen und Hausgeräte müssen für eine mittlere Nutzungshöhe ausgelegt werden

Die Einschränkungen beim Altern nehmen bei Radial- und bei Pfannengelenken unterschiedliche Entwicklungen und resultieren in komplexen Veränderungen der Bewegungsräume. Der SD&C-Alterssimulationsanzug berücksichtigt die Beweglichkeitseinschränkungen des Kopfes, der Schultern, der Ellbogen und der Kniegelenke. Während frühere Simulator-Modelle mit Orthesen nur den Maximalausschlag begrenzten, simulieren die Gelenkmanschetten wirkungsvoll Einschränkungen über den gesamten Bewegungsbereich und spiegeln auch die erhöhte Anstrengung dabei wider. Durch unterschiedlich strammes Anlegen können zudem unterschiedlich starke Einschränkungen simuliert werden.



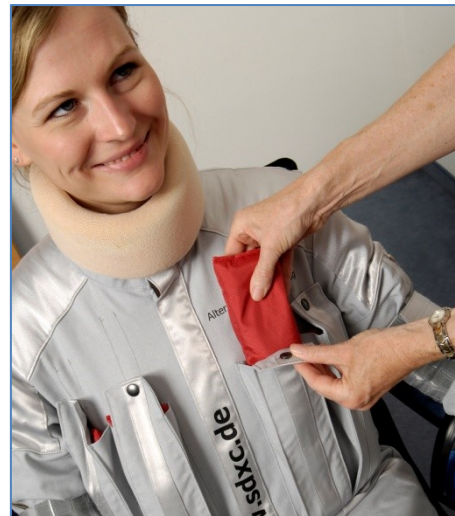
Die Alterssimulation von Muskulatur und Kraft



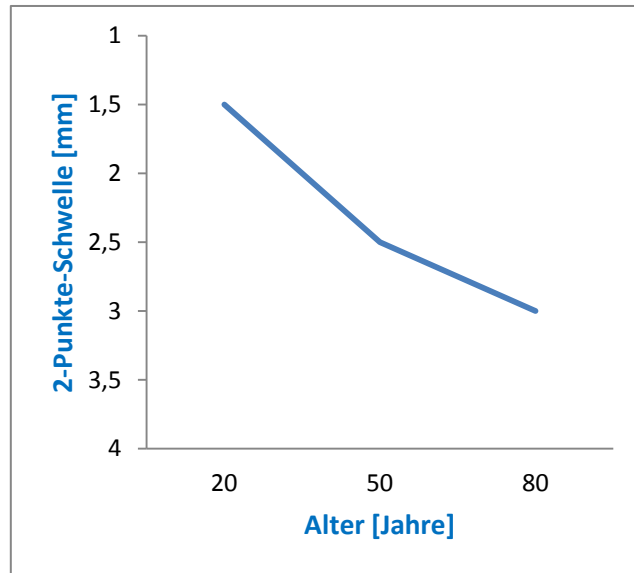
Der menschliche Körper ist mit rund 20 Jahren ausgewachsen, und er erreicht seine maximale Muskelmasse durchschnittlich bis zum 30-ten Lebensjahr. Danach nimmt die Muskelmasse typischerweise ab. Ohne Training verliert der Mensch bis ins hohe Alter etwa die Hälfte seiner Muskulatur - und damit auch die Hälfte seiner Kraft. Ist der Mensch zur Unbeweglichkeit gezwungen, kann er auch schon in wenigen Wochen einen deutlichen Verlust der Muskulatur erleiden.

Die Simulation des Kraftverlustes erfolgt beim Simulationsanzug durch zusätzliche Gewichte am Rumpf sowie an Armen und Beinen. Die Kraftverluste der entsprechenden Muskelpartien können so gut dargestellt werden, die Wirkung ist sehr direkt und eindrucksvoll. Die rund 15 kg des Simulationsanzuges wirken auf eine große, sportliche Personen aber anders als auf einen kleinen, zarten Körper, und die einfache Reduzierbarkeit der Gewichte ist deswegen eine nötige Option.

Da die Gewichtsmanschetten bei der Simulation besonders zum Verlassen ihrer Position tendieren, verfügen sie beim Modell 2011 über Dreifach-Befestigungen mit dem Overall als Trägersystem, womit ein sehr guter Sitz bei allen Bewegungen besteht. Zudem erlaubt eine integrierte Polsterung der Manschetten auch längerdauerndes Tragen.



Die Alterssimulation des Tastsinns



Der menschliche Tastsinn ist durch die Meissnerschen Tastkörperchen gegeben, die den Druck auf die Fingerkuppen weiterleiten. Die Leistung des Tastsinns kann gemessen werden, indem man ermittelt, wie nahe beieinander liegende Punkte jemand als zwei zu unterscheiden vermag. Beginnend mit einem Alter von 30 Jahren nimmt der Tastsinn bei den meisten Menschen über den Rest des Lebens hin ab, nicht jedoch bei Menschen, die ihn trainieren, wie Blinde, die bis ins hohe Alter Braille-Schrift zu lesen vermögen.

Durch den schlechteren Tastsinn gibt es für normalsichtige Ältere in vielen Situationen Probleme, so beim Unterscheiden von Münzen im Halbdunklen an einem Automaten oder beim ertasten der Reißbecken eines Pflasters.

Bei der Simulation des Tastsinns besteht die Gefahr der Übertreibung, denn allzu leicht lassen sich dicke Handschuhe anziehen, mit denen der Tastsinn ganz verschwindet. Die Simulationshandschuhe von SD&C versuchen der tatsächlichen Verringerung zu entsprechen und dabei auch eine vergleichbare Rutschigkeit der Oberfläche widerzugeben.





Über die Firma SD&C

Die Entwicklung und der Einsatz von Alterssimulationsanzügen sowie die Beratung bei der seniorengeeigneten Produktgestaltung sind eingetragene Geschäftsgegenstände der SD&C GmbH. 2003 als „Schoeffel Design & Consulting“ gegründet, steht SD&C heute für „Seniorengeeignetes Design & Consulting“.

Der Firmengründer Dr. Schoeffel hat von 1996 bis 2002 bei Siemens die funktionellen Einbußen Älterer bei der Handhabung von Produkten (Hausgeräten, Verkehrsmitteln, Medizingeräten, Arbeitsplätzen, Handys) erforscht und Checklisten für die korrekte Produktgestaltung erarbeitet, die seitdem weltweit Anwendung finden. Seine Leitfäden wurden Grundlagen einer ISO-Norm, die über das Deutsche Institut für Normung DIN mit den relevanten Instituten von 21 Nationen abgestimmt wurde, wobei insbesondere das japanische Institut for the Quality of Human Life in Osaka die Arbeit unterstützte und die Untersuchungsberichte eines niederländischen Instituts im Rahmen einer europäischen Projektarbeit inhaltlich beigetragen haben.

Die Alterssimulation kam hierbei auch als industrielles Mittel zur Einsparung der hohen Aufwendungen für Laboruntersuchungen mit Älteren in Betracht. In einer von Dr. Schoeffel bei Siemens betreuten Doktorarbeit in Zusammenarbeit mit dem Institut für Anthropologie der Christian-Albrechts-Universität Kiel wurden dazu Vergleichsuntersuchungen mit speziell gefertigten Mockups durchgeführt und erste Validitätswerte für Alterssimulatoren bestimmt.

Zur Wissenschaftlichkeit der Alterssimulation

Alterssimulationsanzüge werden von SD&C nicht als wissenschaftliche Instrumente betrachtet, weil sie keine genauen und unabhängig von der Person reproduzierbaren Messergebnisse liefern. Auch bei nach bestem Kenntnisstand ausgesuchten und ausbalancierten Simulationselementen multiplizieren sich die Effekte doch immer mit den funktionellen Fähigkeiten des Trägers und führen zu individuell unterschiedlichen Ergebnissen. Unabhängig davon sind die Simulationseffekte nach dem letzten Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse in den Bau des Modells 2011 eingegangen, und der SD&C-Alterssimulationsanzug ist so ein einzigartiges Mittel zur Erkundung der Lebenssituation Älterer und zur Sensibilisierung für ihre Bedürfnisse. Zur Vorprüfung und als ideengenerierendes Instrument ist der SD&C-Alterssimulationsanzug eine unschlagbare Ergänzung jedes Design-Inventars.

Körpergrößen

Durch ein spezielles Umschlagverfahren mit Gegenknopf sind die Alterssimulationsanzüge Modell 2011 praktisch universell nutzbar, eignen sich für Körpergrößen von ca. 150 cm bis 200 cm und werden auch größerer Körperfülle gerecht.

Hygiene

Der Anzug und die Handschuhe können in der Maschine gewaschen werden. Gegenüber dem modularen Vormodell können beim Modell 2011 auch die Gelenkmanschetten und die Gewichtsmanschetten in der Maschine gewaschen werden, denn aus den Manschetten lassen sich die Gewichte entfernen.

Lieferbedingungen und Einweisung

Kleine Stückzahlen der Simulationsanzüge Modell 2011 sind vorrätig und können sofort geliefert werden, die Lieferung größere Stückzahlen braucht eine Produktionszeit von rund sechs Wochen. Die Anlieferung ist inklusive, aber es wird empfohlen, die mit dem Kauf des Anzugs verbundene kostenfreie, halbtägige Einweisung in die Theorie und Praxis der Alterssimulation bei SD&C wahrzunehmen.

Garantie, Ersatzteile und Service

Wir geben auf den Alterssimulationsanzug Modell 2011 und alle seine Bauteile, außer Handschuhe und Elektronik, ein Jahr Garantie. Ein Reparatur- und Ersatzteilservice besteht darüber hinaus auf unbegrenzte Zeit.

Referenzen (auch Einsätze von Vormodellen)

AUDI, Baiersdorf, BMW, Braun, Caritas, DRK, Helios-Kliniken, Hilfswerk Österreich, Malteser, Medical Valley, Seniocare Schweiz, Grambo, Fraport, Ritter-Sport, Sankyo, SCANIA, Siemens, Wincor-Nixdorf, R+V-Versicherung, Sparkassen, TÜV Nord, Volksbanken, VOLKSWAGEN, Bundeskanzlerinitiative D21, Bundesministerium der Familie, Unfallkasse NRW, Uni Augsburg, Uni Kassel, Uni Stuttgart, TU München, sowie über 100 weiteren Firmen, Universitäten, Krankenhäuser und Organisationen in Deutschland, Österreich, der Schweiz, in Luxemburg und Schweden.





Impressum

SD&C GmbH

Swidmutstr. 5
D-85301 Schweitenkirchen bei München

www.alterssimulationsanzug.tv

Email: info@sdxc.de

HRB 91240 Amtsgericht Ingolstadt
UID DE226878772
Geschäftsführer: Dipl.-Psych. Dr. Roland Schoeffel

Bankverbindung:
Konto Nr. 100812315
BLZ 721 916 00 (Hallertauer Volksbank Pfaffenhofen)
Swift-Code: GENO DE F1 PFI via GENO DE FF 701