

Institut für Drucktechnologie

Kinderbuch für blinde und sehbehinderte Kinder

Das Institut für Drucktechnologie der Berner Fachhochschule hat ein Kinderbuch für blinde und sehbehinderte Kinder produziert. Es ist eine Geschichte über eine kleine Maus auf der Suche nach leckerem Käse. Das Buch enthält neben der Geschichte auch farbenfrohe Illustrationen, 3D gedruckte Blindenschrift und Reliefbilder.

Damit das Buch für blinde und sehbehinderte Kinder stimmig war, mussten zahlreiche Designs und drucktechnische Fragen abgeklärt werden. Zum Beispiel wie ist das ideale Format des Buches für Kinderhände, der Schriftsatz, die Illustrationen und die haptischen Elemente. Die Endfassung für das Buchdesign wurde nach einer Besprechung mit Kindern der Blindenschule Sonnenberg in Baar gestaltet.

Die haptischen Elemente wurden mit UV härtbaren Tinten und der Inkjet Drucktechnologie gedruckt. Dabei werden nacheinander dünne Tintenschichten aufeinander gedruckt und mit UV-Licht gehärtet. Die Reliefstrukturen können sehr fein sein und erreichen eine Höhe bis zu 0.5 mm.

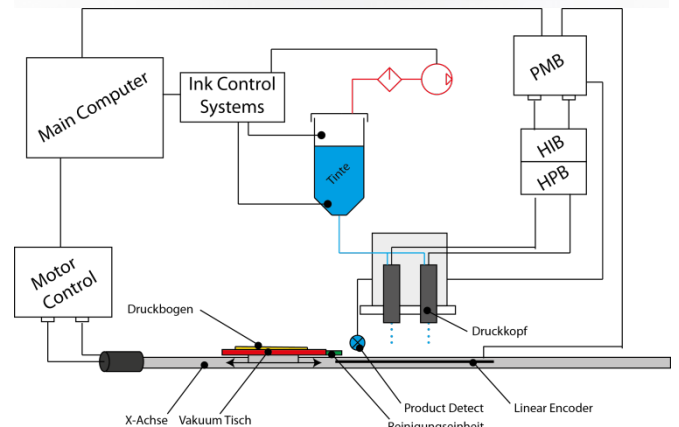
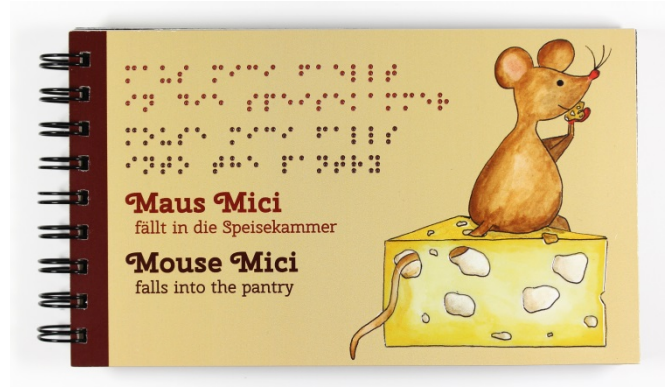
Die Tinten für die haptischen Elemente müssen gesundheitlich unbedenklich sein und die Normen für Kinderbücher erfüllen. Bei den bis zu 0.5 mm dicken klaren Lackschichten kann ausserdem ein starker Vergilbungseffekt auftreten, weshalb die 3D-Drucke während 180 Stunden in einer Xenontestkammer unter simuliertem Sonnenlicht künstlich gealtert wurden. Nur eine Tinte war hinsichtlich der Vergilbung für das Buch akzeptabel.

Der Prototyp des Kinderbuches wurde beim Institut auf einem selbst entwickelten Labordrucker gedruckt, der mit zwei Ricoh Gen 5 Druckköpfen und einem TTP Drucksystem ausgerüstet war. Die 3D Informationen wurden in einem PNG-Graustufenbild abgebildet. Dabei repräsentieren Weiss eine Höhe von 0 mm und Schwarz eine Höhe von 0.5 mm.

Das Buch wurde bei der Vögeli AG Marketingproduktion & Druck auf einer Scodix Sense Digital Press gedruckt. Bei diesem Verfahren wurden die Höheninformationen im Designprogramm in insgesamt 7 Schichten aufgeteilt und in separaten PDF-Dateien gespeichert. Beim Drucken wurden diese bei der jeweiligen Schichthöhe nacheinander geladen und gedruckt.

Resultate

Das Kinderbuch „Maus Mici fällt in die Speisekammer“ wurde vom Institut für Drucktechnologie in einer Auflage von 70 Exemplaren publiziert (ISBN 978-3-033-04969-7).



Projektpartner

University of Ljubljana
Autorin: Aksinja Kermauner
Haptische Elemente und
Illustrationen: Tjaša Krivec



Projekt Team des IDT

3D-Druck: Brian von Gunten

Kontakt

Karl-Heinz Selbmann, Institutsleiter
+41 34 426 43 29
karl-heinz.selbmann@bfh.ch

Berner Fachhochschule
Institut für Drucktechnologie
Pestalozzistrasse 20
CH-3400 Burgdorf