



Forschungsarbeit

Untersuchung von Teilautomatisierungsmöglichkeiten für Elektrowerkzeuge ausgehend von internationalen Sicherheitsnormen für Elektrowerkzeuge

*Investigation of partial Automation Possibilities for Power Tools based
on the international Safety Standards for Power Tools*

Die Personal Fabrication Revolution hat zur Verbreitung von Lasercuttern, 3D-Druckern und kleinen CNCs in Makerspaces und privaten Haushalten geführt. Jedoch beschränkt der Arbeitsraum dieser Geräte die damit herstellbaren Teile bzw. Produkte. Elektrowerkzeuge ermöglichen es größere Teile zu produzieren benötigen jedoch mehr Fertigkeiten und Erfahrung um zu hochwertigen Ergebnissen zu gelangen und bieten ein höheres Gefahrenpotenzial. Smarte Assistenzsysteme können für Nutzer dahingehend zu höherer Präzision, Sicherheit oder Komfort bei der Bearbeitung führen. Maßgebend für die erforderlichen Sicherheitseinrichtungen bei Elektrohandwerkzeugen ist bspw. die Normenfamilie DIN 62841-x. In dieser Arbeit soll untersucht werden inwiefern diese deutschen und auch andere internationalen Sicherheits-Normen die Gestaltung von Teilautomatisierungen bei Elektrohandwerkzeugen ermöglichen bzw. einschränken. Beispielhaft soll das für folgende Elektrohandwerkzeuge durchgeführt werden: Tauchkreissägen, Stichsägen, Flachdübelfräsen, Bohrschrauber, Kanten-/Oberfräsen.

- 1 Literaturrecherche und Einarbeitung in die Themen Elektrowerkzeuge, smart assisted power tools und die relevanten Normen
- 2 Analyse und Ableitung der Anforderungen für die Sicherheitsvorkehrungen für Teilautomatisierungen der fünf beispielhaften Elektrohandwerkzeuge
- 3 Identifizieren geeigneter Ordnungskriterien für die gefundenen Möglichkeiten bzw. Einschränkungen für die Teilautomatisierung dieser fünf Elektrohandwerkzeuge
- 4 Ableiten von Gestaltungsempfehlungen für die Aufbau-Gestalt und die Mensch-Maschine-Schnittstelle für die fünf Elektrohandwerkzeuge unter Berücksichtigung der Ergebnisse

Ansprechpartner: Lukas Fuchs, M. Sc.
lukas.fuchs@iktd.uni-stuttgart.de
0711 / 685 – 66041