

Thomas Buchner

Ausfallrate von PLT-Geräten mit SIL-Eignung nach Ablauf der Gebrauchsdauer

Master-Thesis, 2019

*„Wissen ist das Kind der Erfahrung“
Leonardo da Vinci*

Grundlage der vorgelegten Arbeit ist eine umfangreiche Einarbeitung im Bereich der Funktionalen Sicherheit. Durch Eingabe von Zuverlässigkeitskennwerten aus den Sicherheitsdatenblättern von PLT-Geräten mit SIL-Eignung und der zweiparametrischen Weibull-Verteilung, wird eine Matrix erstellt.

Der Verlauf der Gerätelebensdauer wird berechnet und die Zuverlässigkeitskennwerte dargestellt. Nach Einarbeitung in die CAE-Software MSR Office werden, darin vorhandene Datensätze zweier ausgewählter PLT-Geräte betrachtet, ausgewertet und über die Gerätelebensdauer die Ausfallrate λ berechnet.

Unter Berücksichtigung der bisher umgesetzten Prozesse und Maßnahmen, werden die Ansätze zur Weiterentwicklung der Funktionalen Sicherheit erarbeitet.

The work presented is based on extensive familiarization with the field of functional safety. By entering reliability parameters from the safety data sheets of process control engineering devices with safety integrity level suitability and the 2-parametric Weibull distribution a matrix will be created.

The course of the device's service life is calculated and the reliability parameters will be displayed. After familiarization with the CAE software MSR Office, data records of two selected process control engineering devices are viewed.

Taking into account the so far implemented processes and methods, new approaches will be created for the further development of functional safety.