

Vertikale Zwischenlagerung von Werkzeugträgern

Ausgangslage

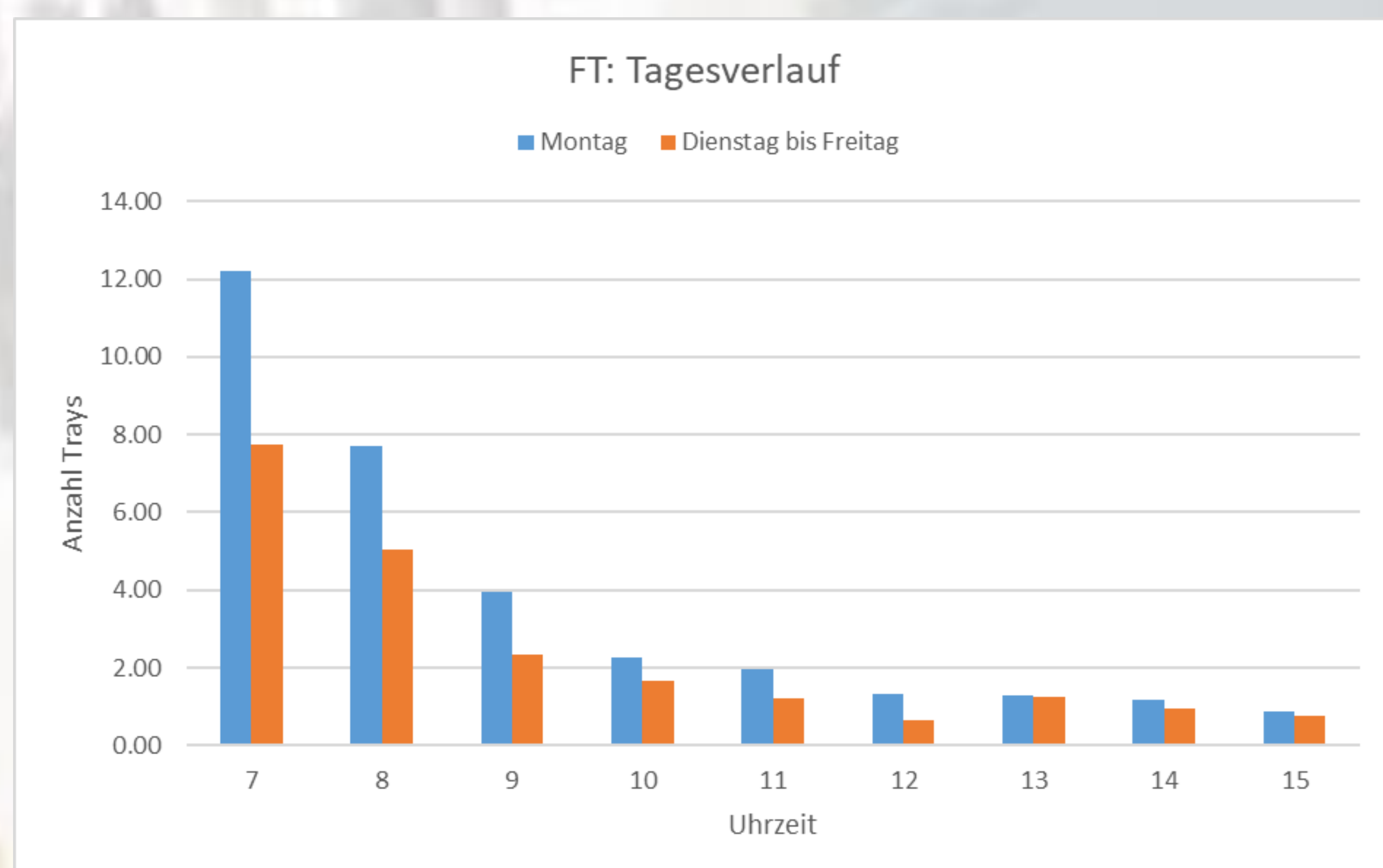
Die Firma Fraisa SA in Bellach ist der führende Schweizer Werkzeughersteller für Fräs-, Bohr- und Gewindewerkzeuge. Ziel ist eine Optimierung der Durchlaufzeit in der Produktion durch eine automatische Umpalettierung der Werkzeuge im Fertigungsprozess

Ziele des Projekts

- Untersuchung der historische Auftragsdaten
- Optimale Puffergrösse für die Umpalettieranlage
- Übersicht über verschiedene vertikale Lagersysteme

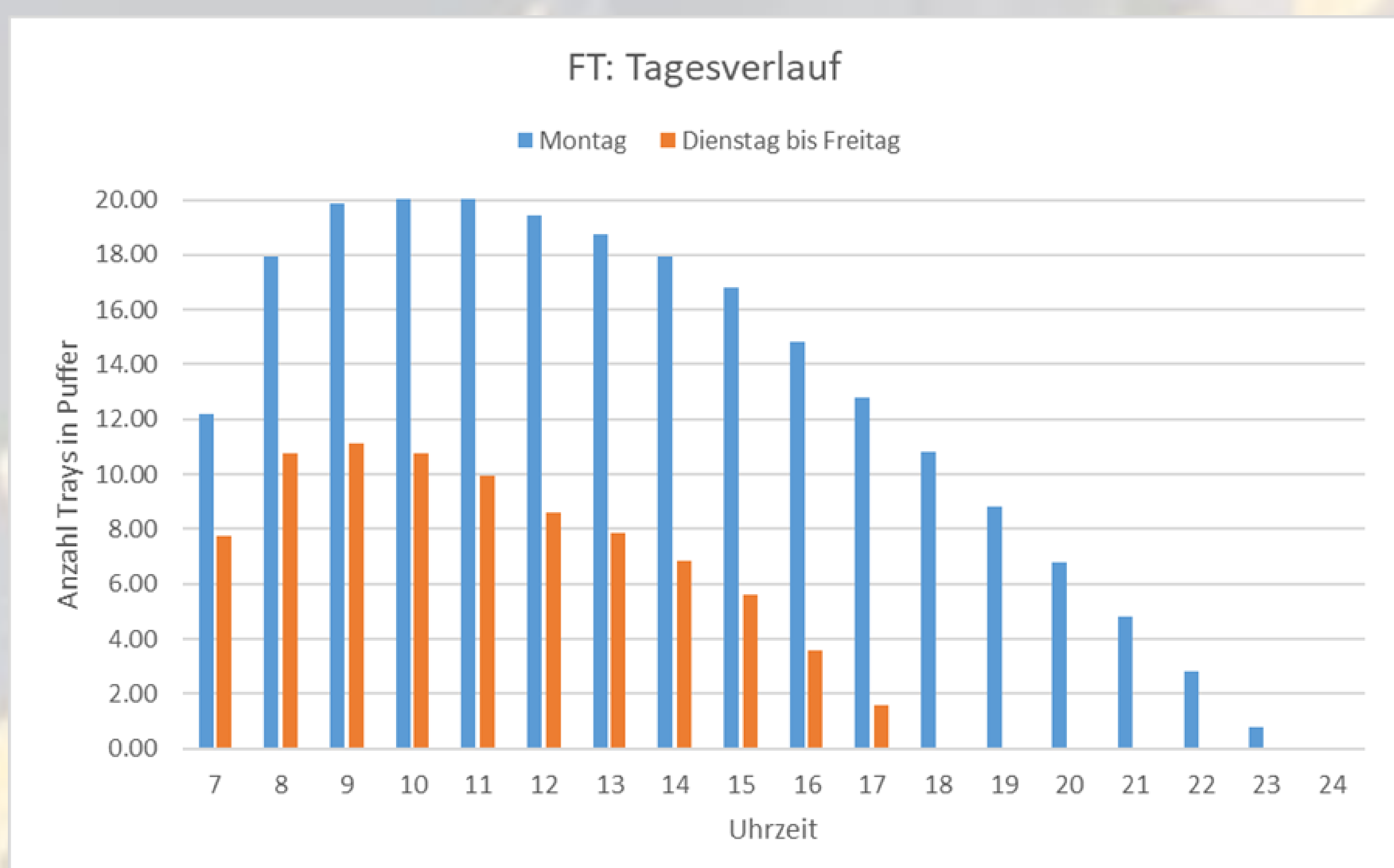
Untersuchung der Auftragsdaten

Die folgende Grafik zeigt die Anzahl Werkzeugträger, welche für eine Umpalettierung bereit sind im Tagesverlauf.



Optimale Puffergrösse für die Umpalettieranlage

Aufbauend auf den Auswertungen der Wertstromanalyse und der erwarteten Taktzeit der Umpalettieranlage wird die benötigte Puffergrösse berechnet.



Studiengang / Semester: Systemtechnik FS20

Diplomand: Vincens Weyermann

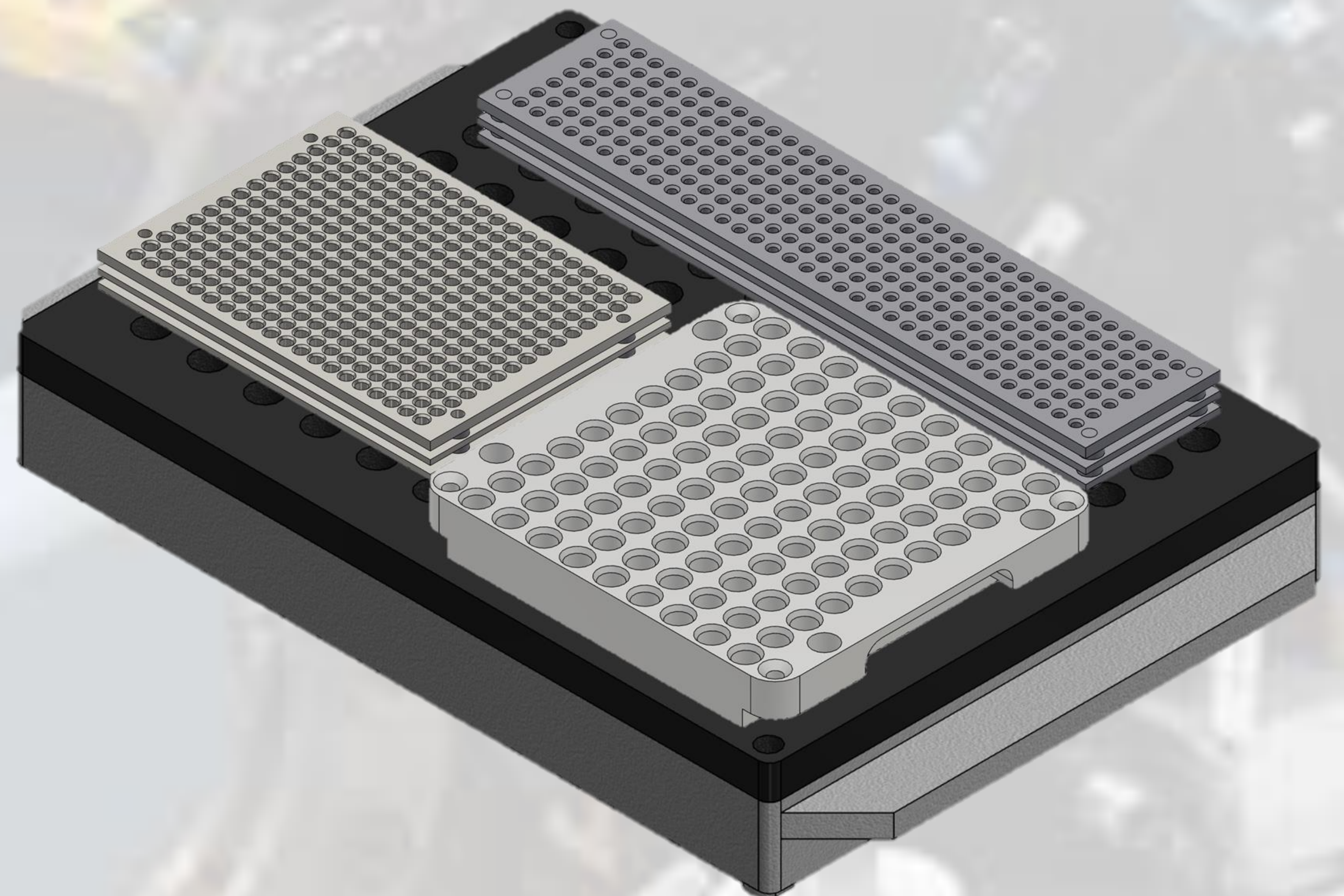
Auftraggeber: Fraisa SA

Experte: Bernhard Isenschmid

Dozent: Prof. Dr. Thomas Besselmann

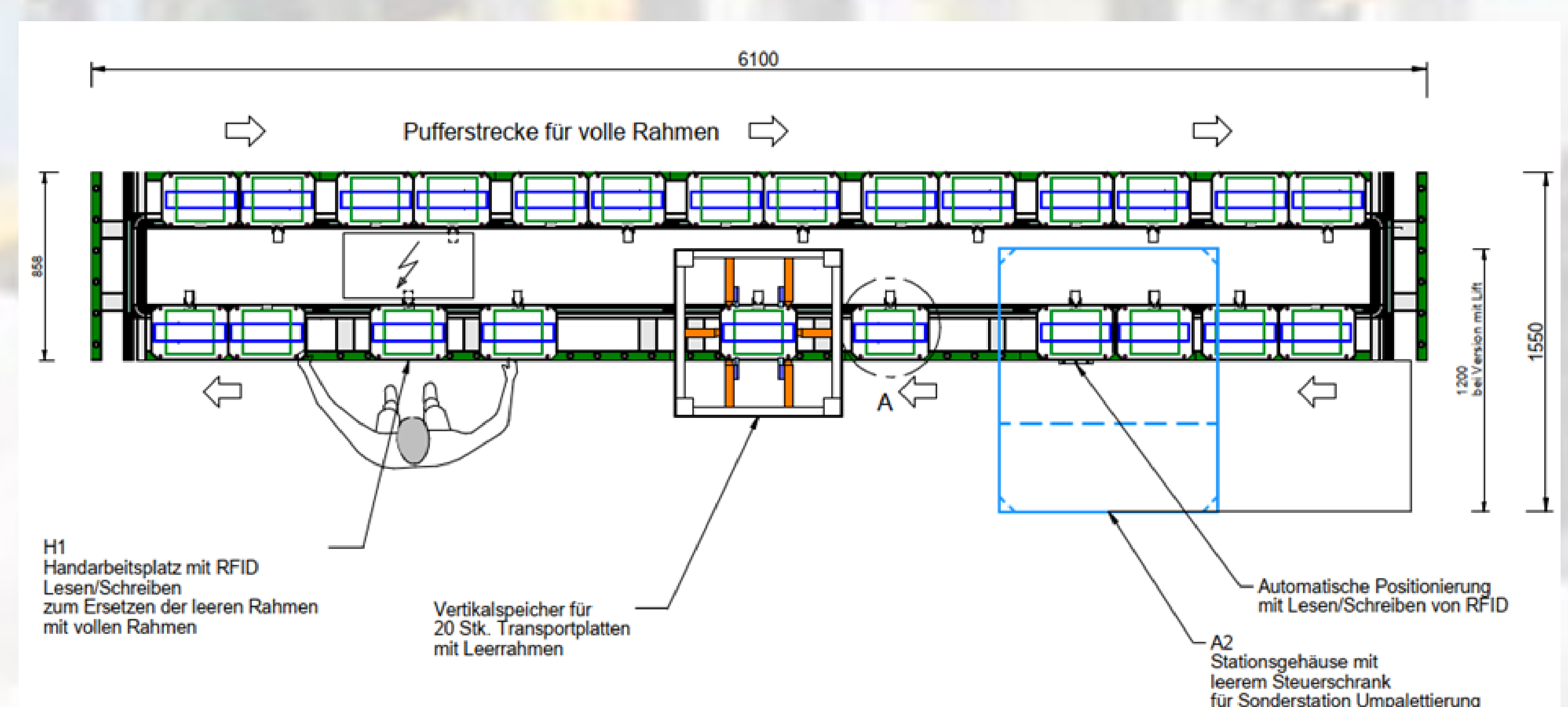
Übersicht über die verschiedenen Werkstückträger

Von den schleifmaschinenherstellerspezifischen Werkstückträger sind die Werkzeuge auf den neu entwickelten Standardwerkstückträger (SWT) umzupalettieren.



Umlauftransportsystem mit Vertikalspeicher

Eine mögliche Lösung ist die Verwendung eines Umlauftransportsystems mit einem Vertikalspeicher für die leeren Werkstückträger. Die mit Werkzeugen bestückten Träger werden auf einer Staustrecke in einer zweiten Ebene gepuffert.



Fazit

Die Resultate der Wertstromanalyse zeigen, dass es starke Schwankungen im Fertigungsprozess gibt.

Für die benötigte Puffergrösse wurden verschiedene Lagersysteme untersucht und die wichtigsten Kenngrössen zusammengefasst. Die Lösungsvorschläge unterscheiden sich in Flächenbedarf und Grundform deutlich, so ist es für den Auftraggeber möglich die, für seine Verhältnisse ideale Lösung zu finden.