Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik
(Leiter: Prof. Dr. B. Wöstmann)

Digitale Abformungen mit dem Lava C.O.S. Scanner (3M Espe) in der vorklinischen Ausbildung

K. Michel, K. Wegner,
P. Seelbach, B. Wöstmann



Justus-Liebig - Universität Giessen

Kursinhalt des Phantomkurses der Zahnersatzkunde-I (festsitzender Zahnersatz) in Gießen

Präparation

↓

Konventionelle Abformung (Korrekturabformung)

↓

Modellherstellung

↓

Modellation

↓

Gießen

↓

Ausarbeitung des Gussobjekts

chairside → Digitale Abformung (Lava C.O.S. Scanner) **Neu**

labside → Scannen (Cercon® eye)

↓

CAD

Design von Kappe, Zwischenglied und Verbinderkonstruktion

↓

CAM

Fräsen (Fräszentrum)

↓

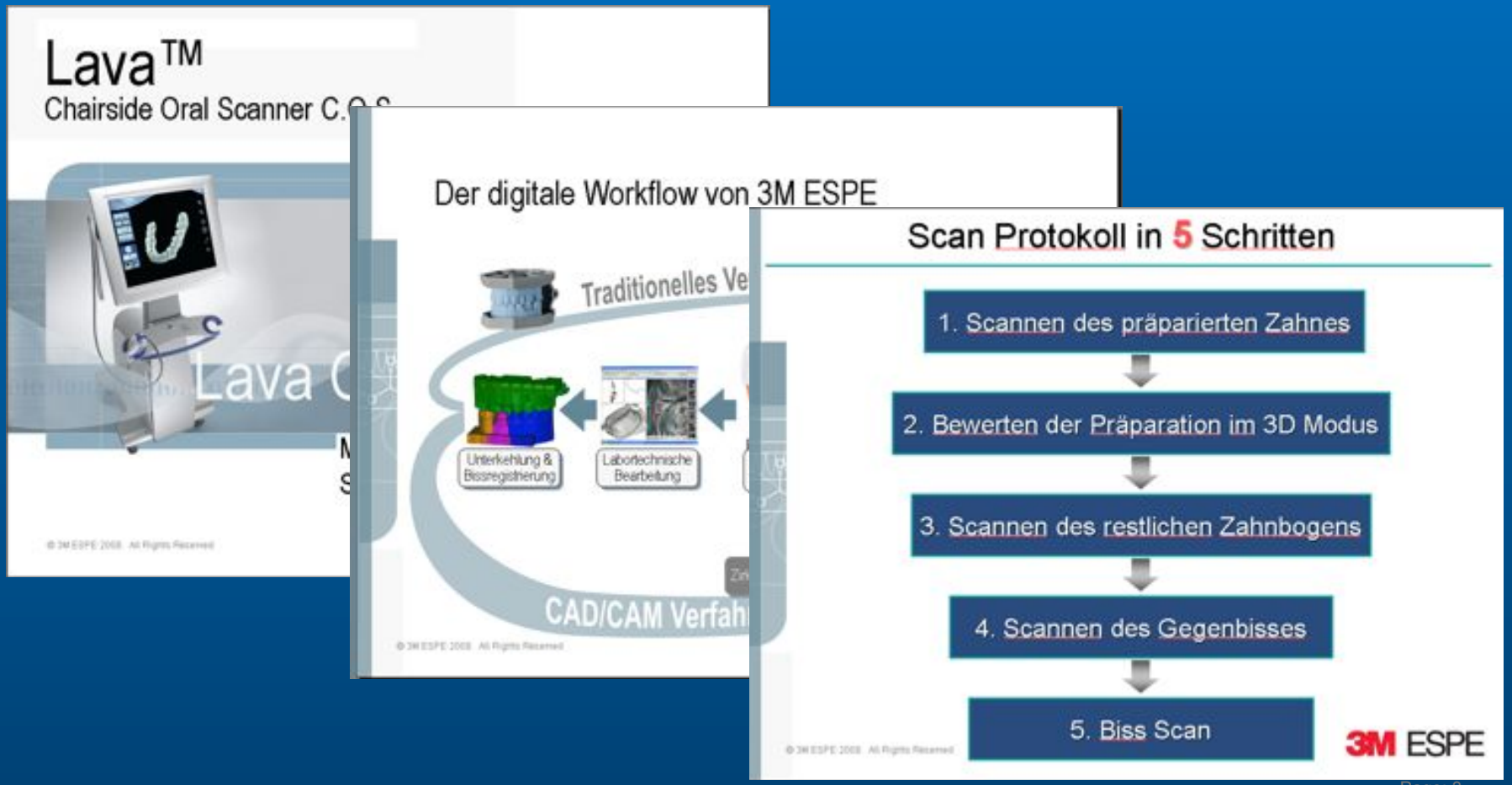
Aufpassen auf dem Stumpf

↓

Überpressen mit Keramik

Didaktisches Vorgehen und Festigung des Umgangs mit dem LAVA C.O.S. Scanners (3M Espe)

1. Lehrveranstaltung (90-minütige Vorlesung)



Didaktisches Vorgehen und Festigung des Umgangs mit dem LAVA C.O.S. Scanners (3M Espe)

2. Übungsscan in kleinen Gruppen (5-6 Studenten)

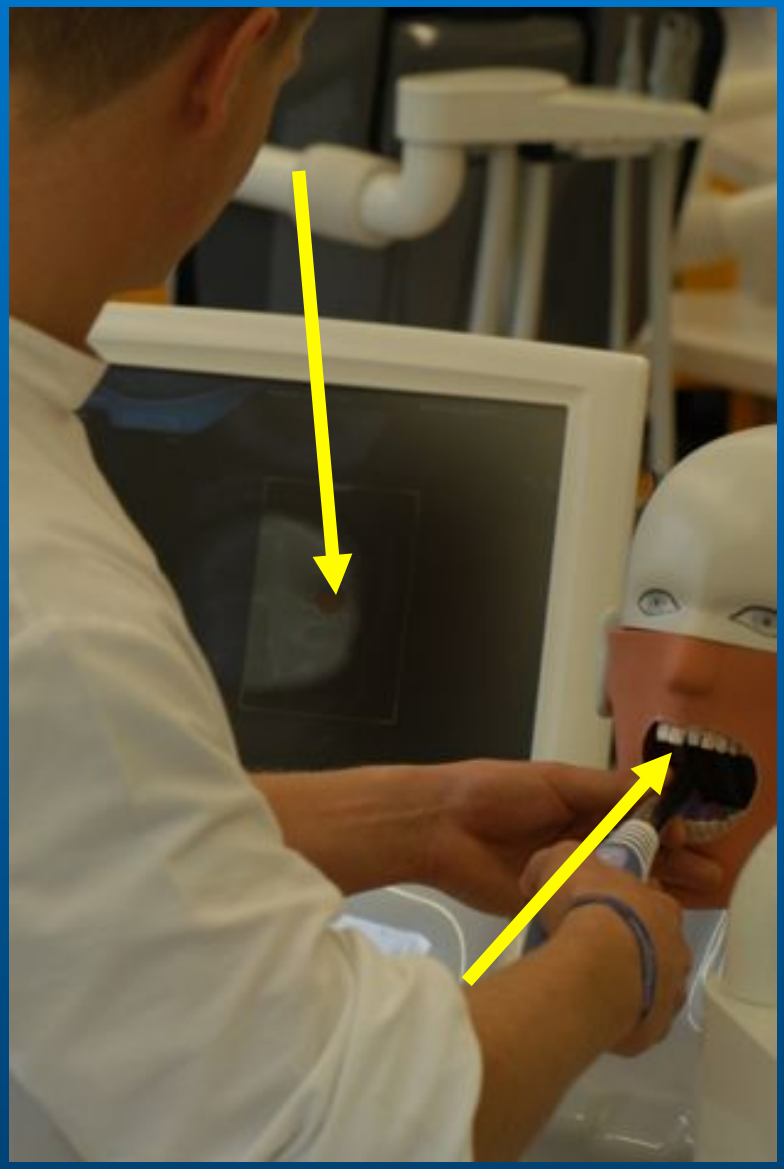


Didaktisches Vorgehen und Festigung des Umgangs mit dem LAVA C.O.S. Scanners (3M Espe)

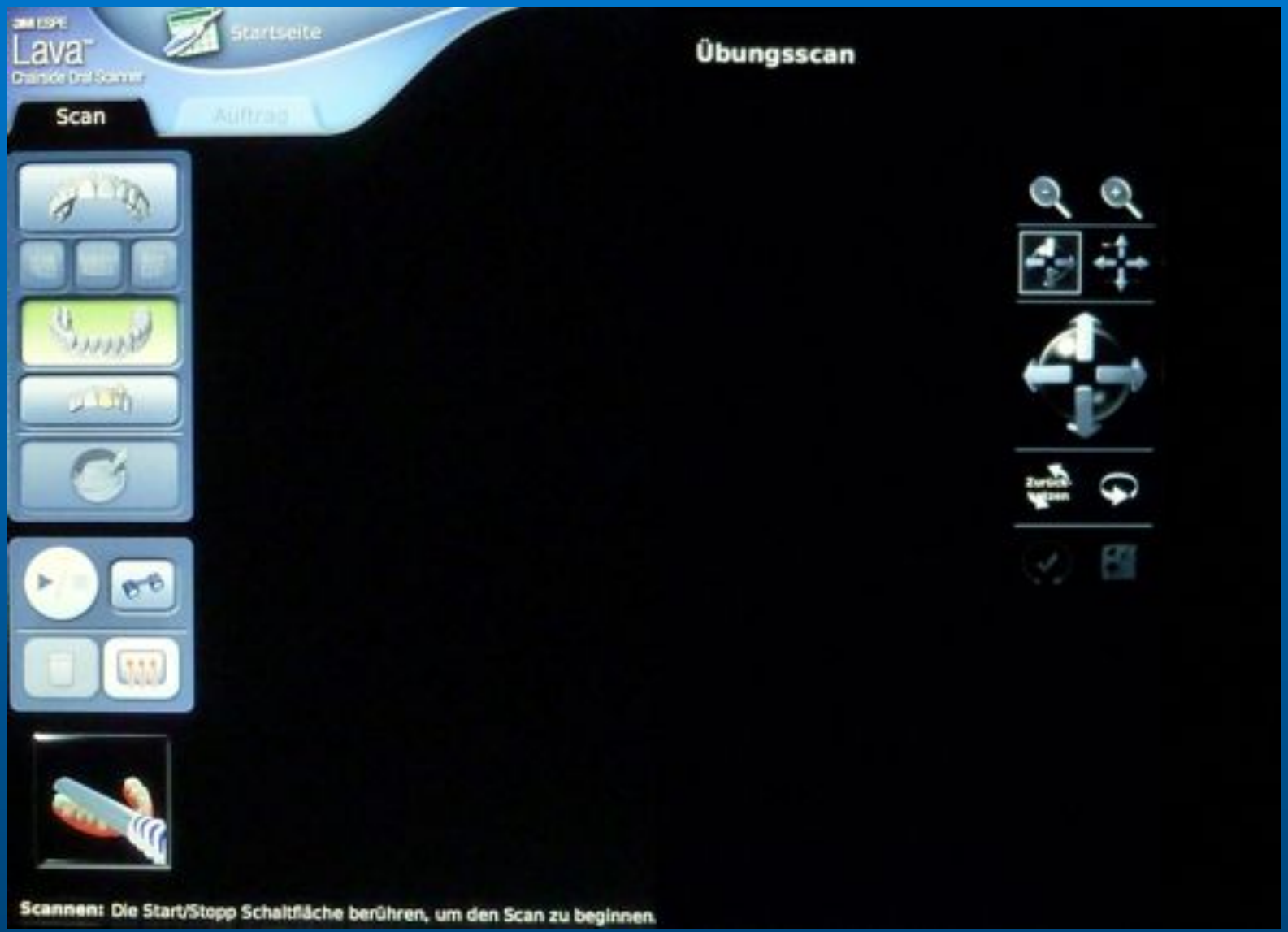
3. **Selbstständiges Scannen unter Supervision**



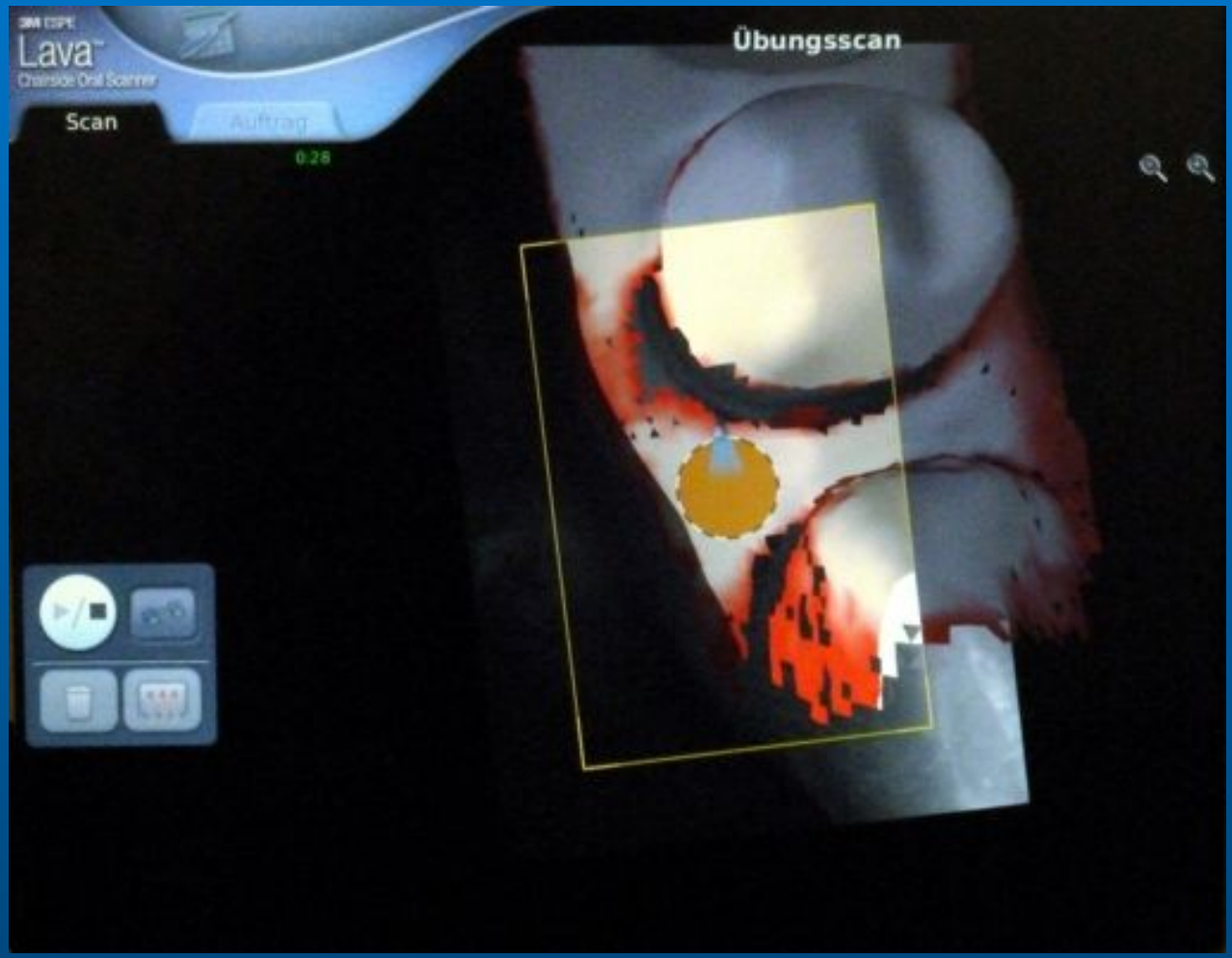
Vorgehen beim selbstständigen Scannen



Vorgehen beim selbstständigen Scannen



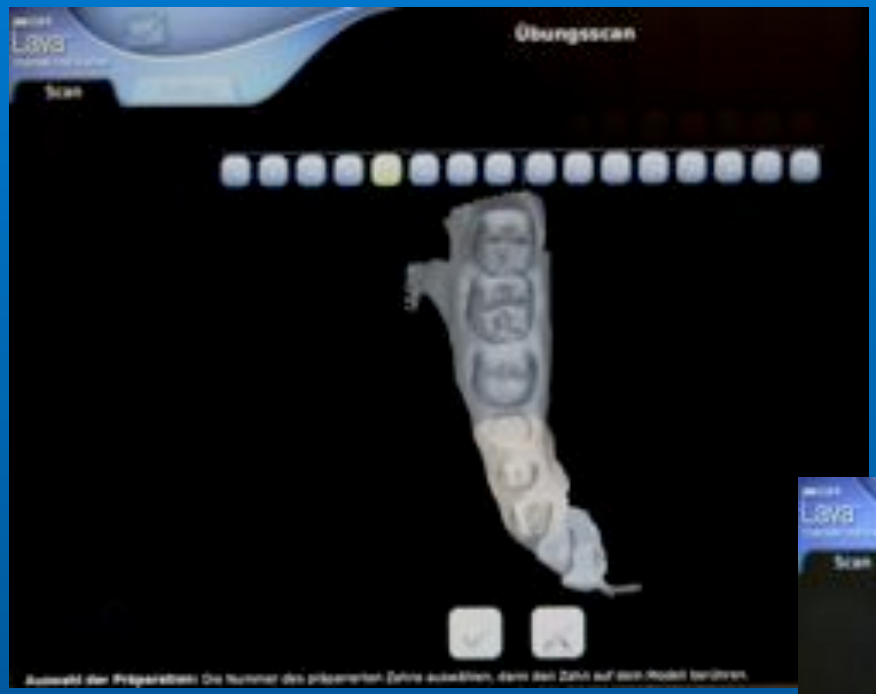
Vorgehen beim selbstständigen Scannen



Vorgehen beim selbstständigen Scannen



Vorgehen beim selbstständigen Scannen





Vorgehen beim selbstständigen Scannen

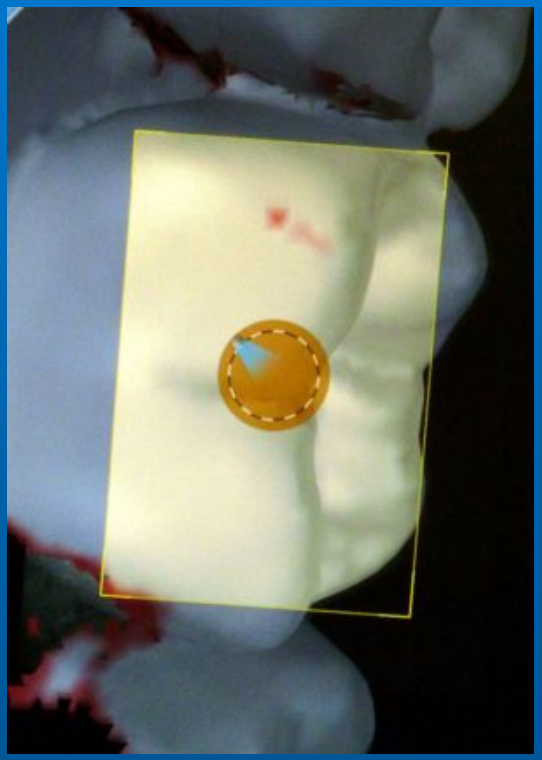


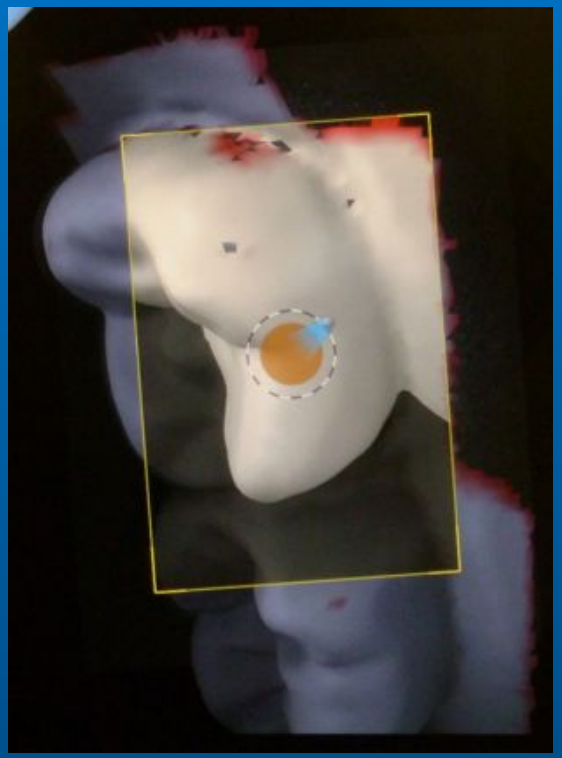


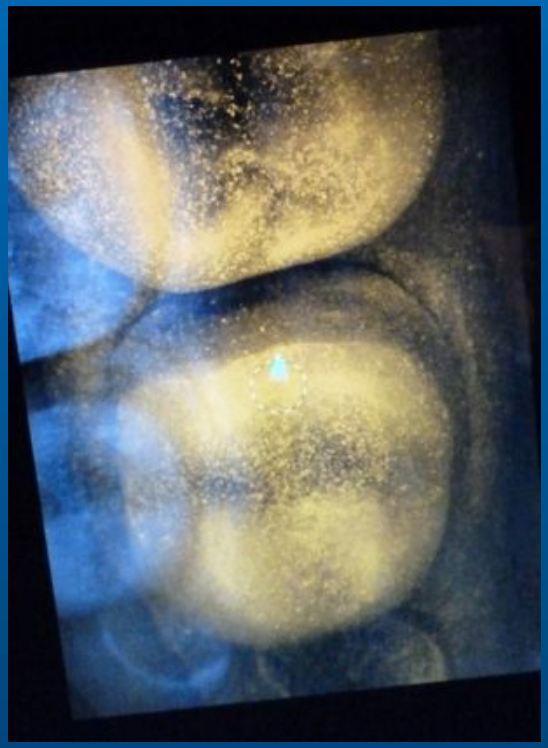
Vorgehen beim selbstständigen Scannen



Probleme beim selbstständigen Scannen







Evaluation

1. **Zunächst formlose Einschätzung und Anmerkungen zum Scannen durch die Studierenden**

2. **Strukturierte Befragung der Studierenden mittels Evaluationsbogen**

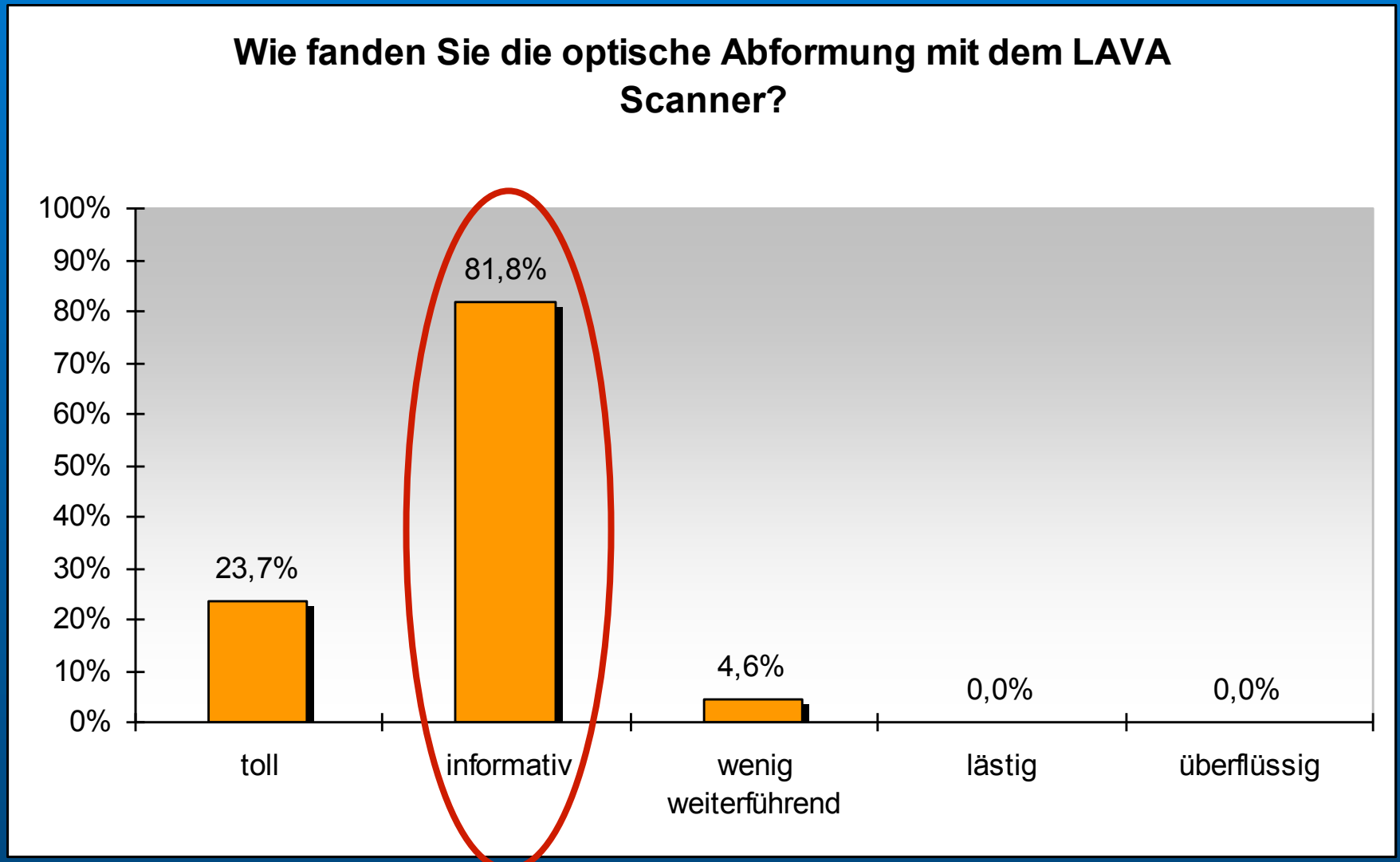
3. **Auswertung des Fragebogens**

Evaluationsbogen

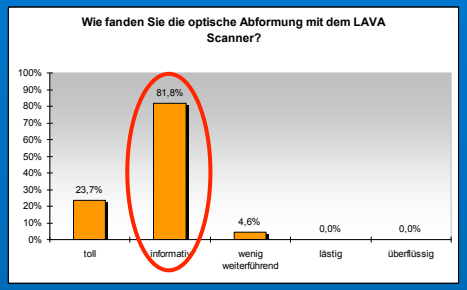
- **Die Fragen wurden erstellt unter Berücksichtigung der formlosen Einschätzung der Studierenden zum Scannen.**

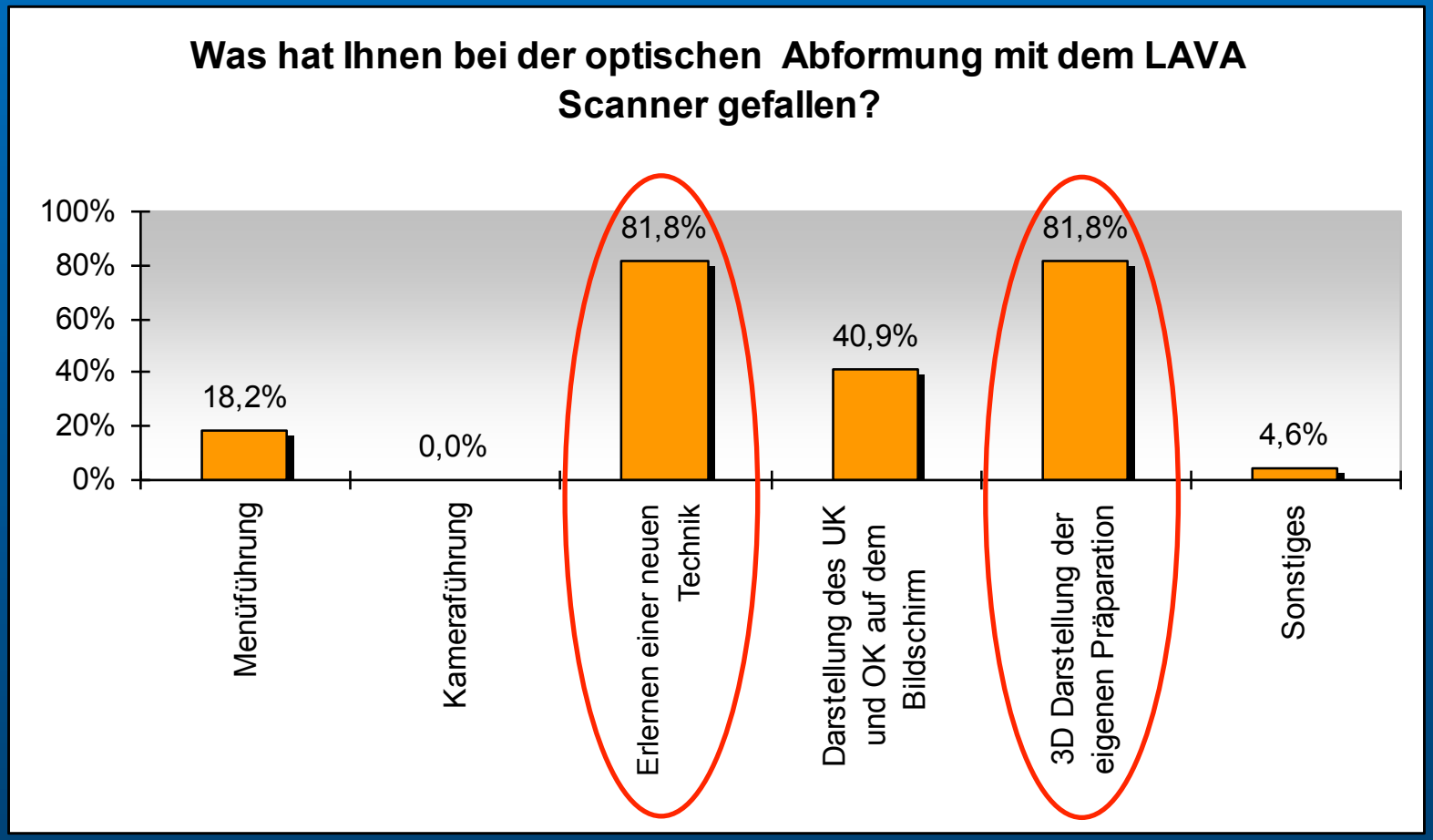
- **Bewertet wurden:**
  - **Implementierung des LAVA Scanners ins Kursprogramm**
  - **Theoretische und praktische Vorbereitung**
  - **Bedienerfreundlichkeit**
  - **Schwierigkeiten und Fehlermöglichkeiten**
  - **Lerneffekt durch das Scannen**

Ergebnisse I – „Meinung zum LAVA Scanner“

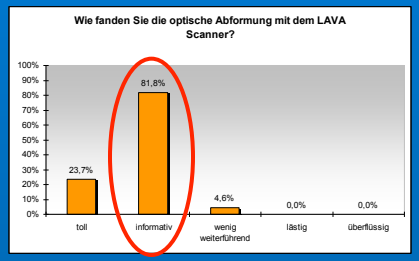


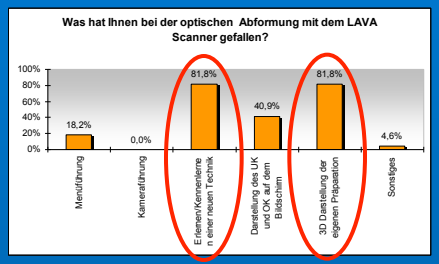
Ergebnisse I – „Meinung zum LAVA Scanner“

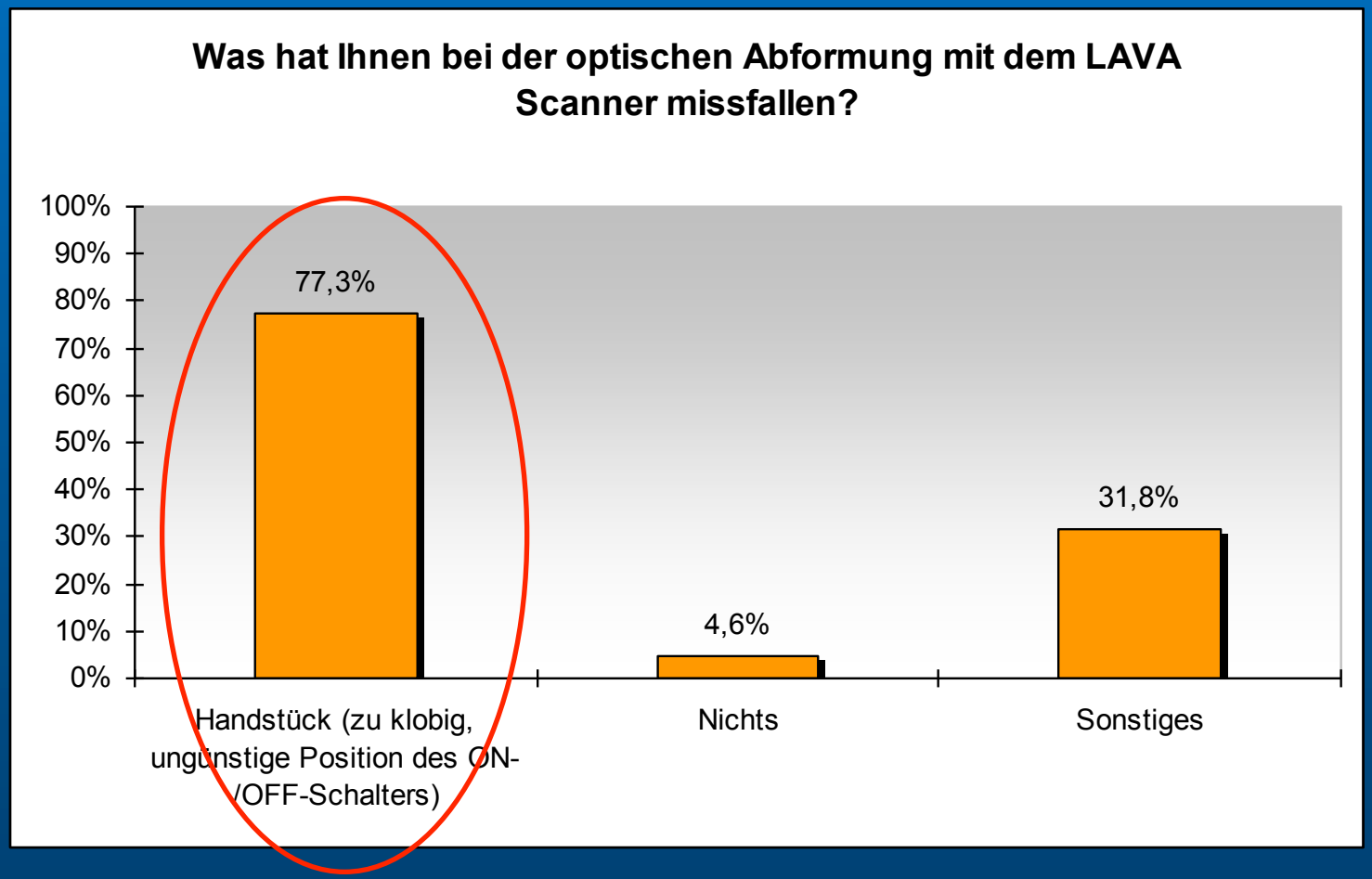




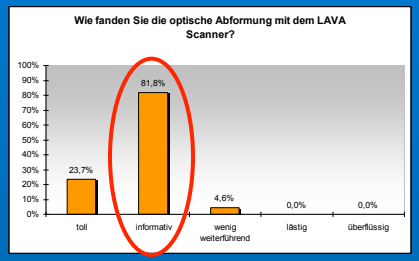
Ergebnisse I – „Meinung zum LAVA Scanner“

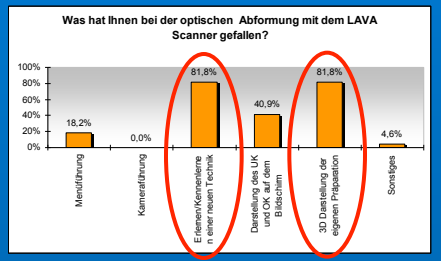


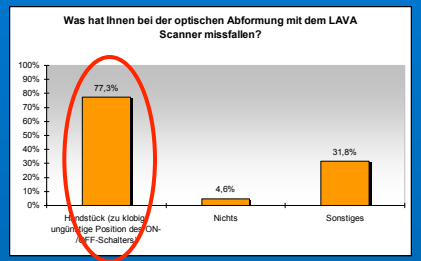


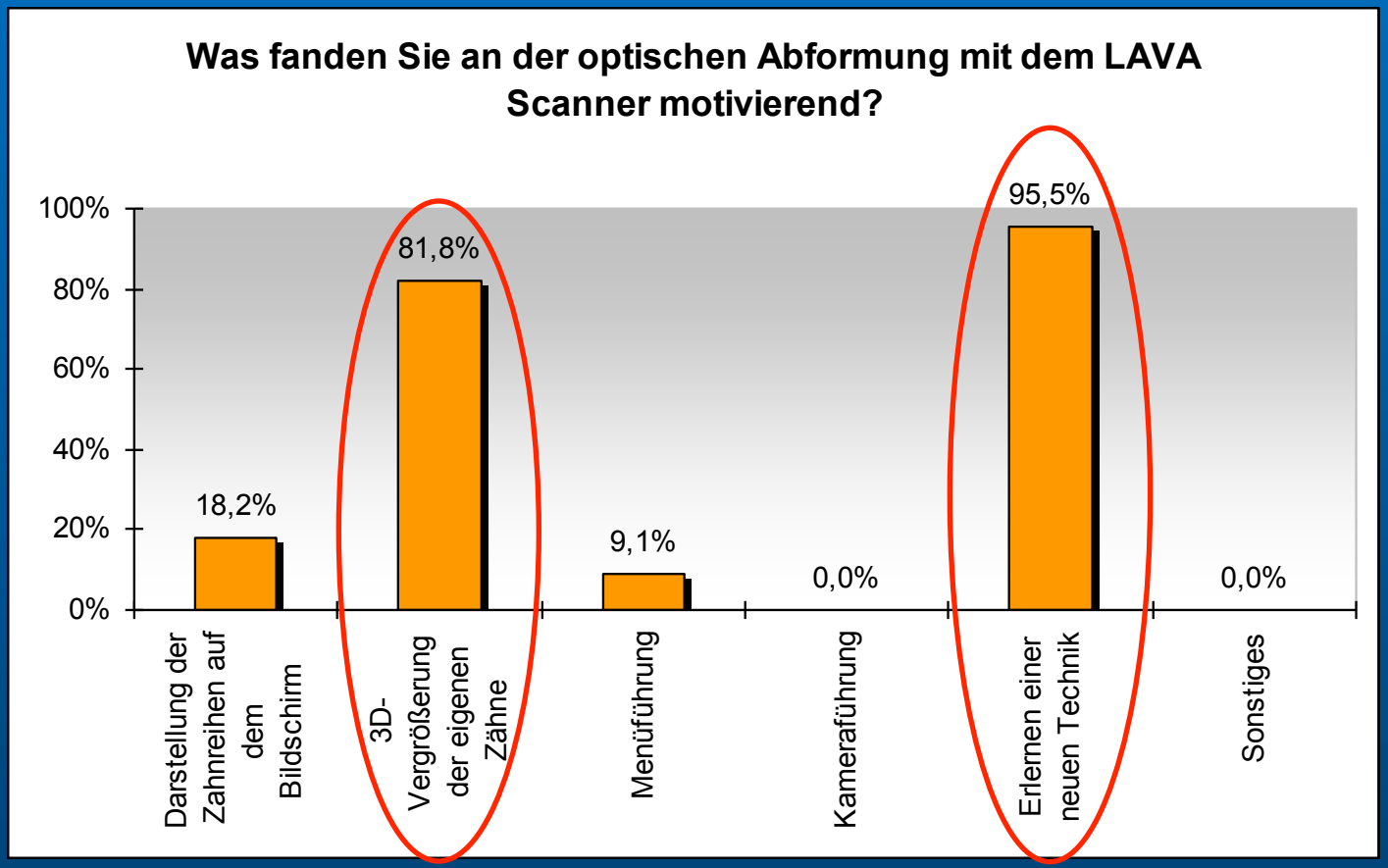


Ergebnisse I – „Meinung zum LAVA Scanner“



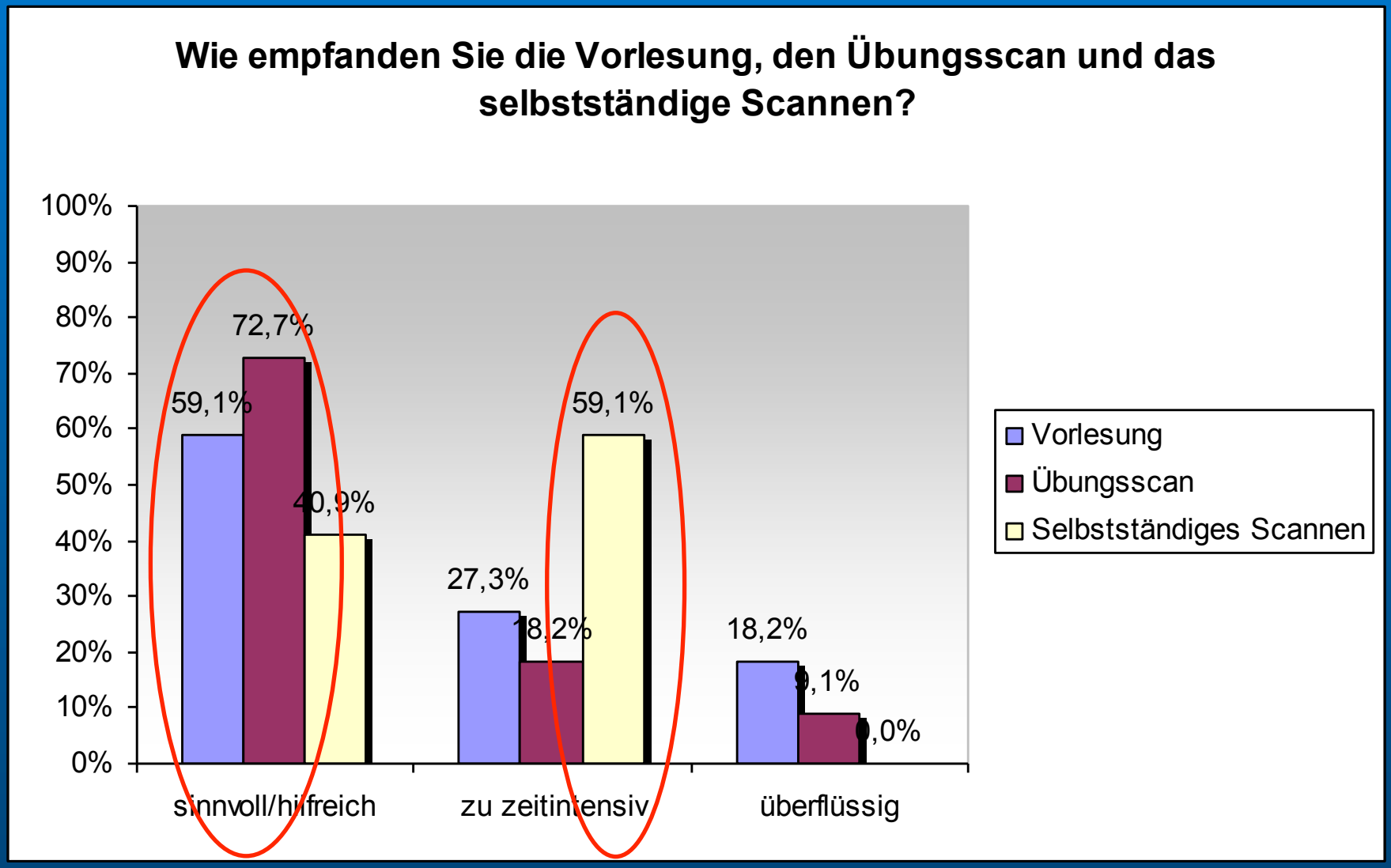




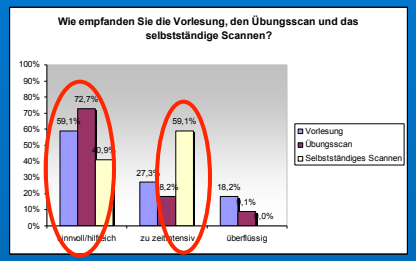


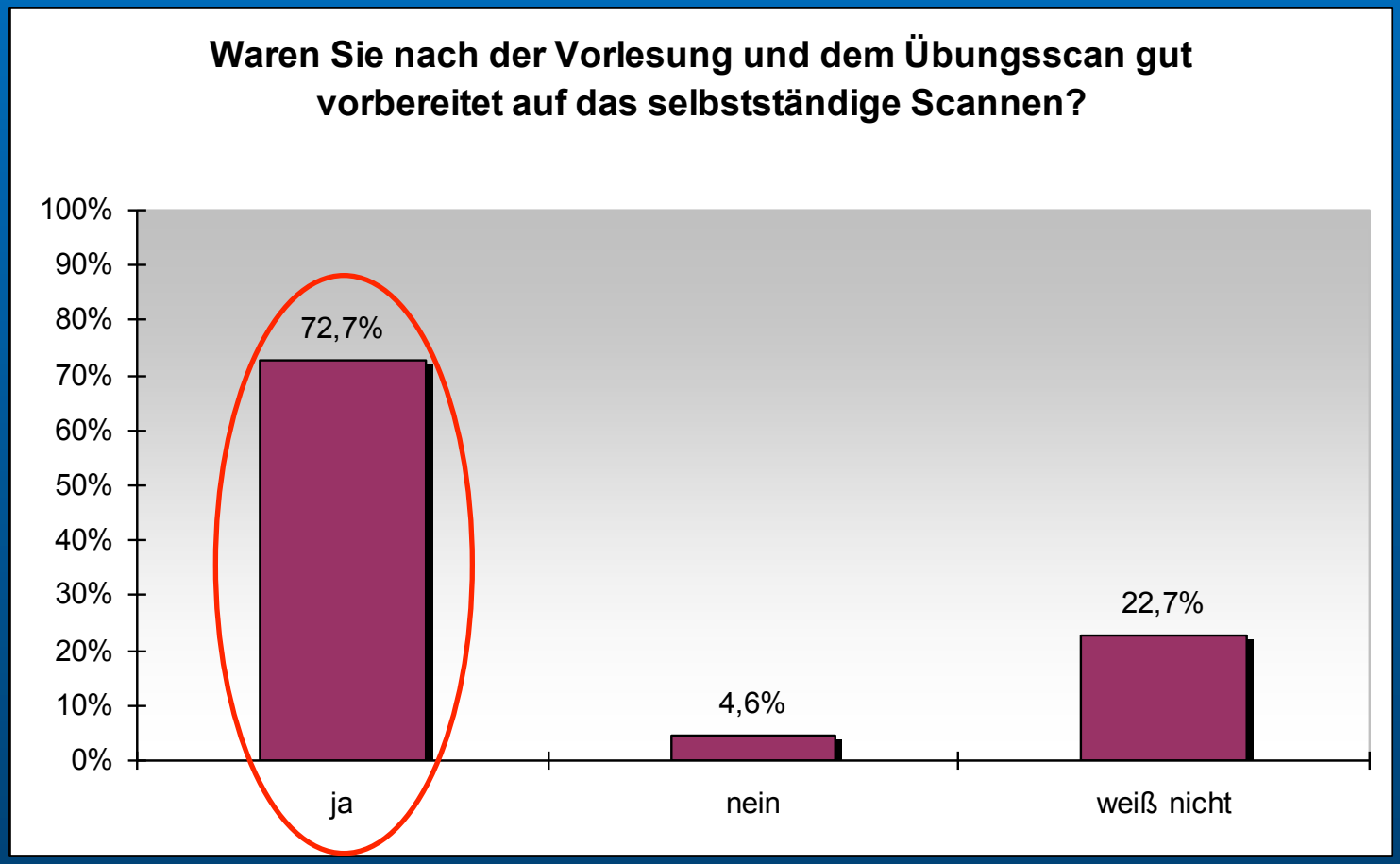
- **Kein Student empfand das Scannen als störend (0%)**

Ergebnisse II – „Didaktisches Konzept“

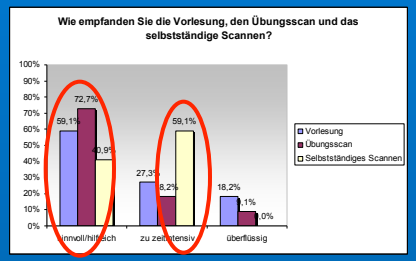


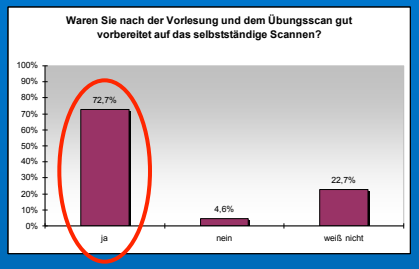
Ergebnisse II – „Didaktisches Konzept“

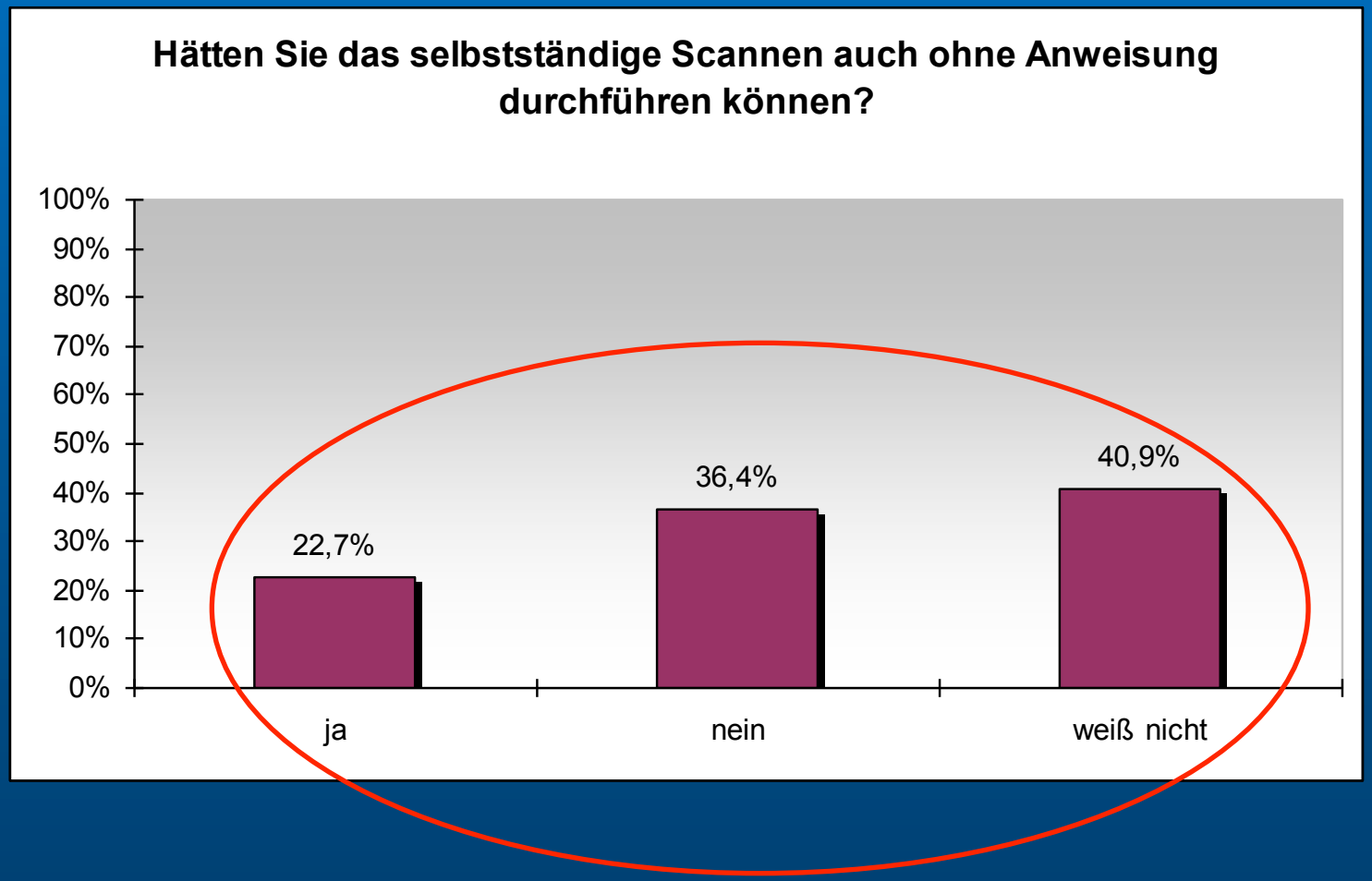




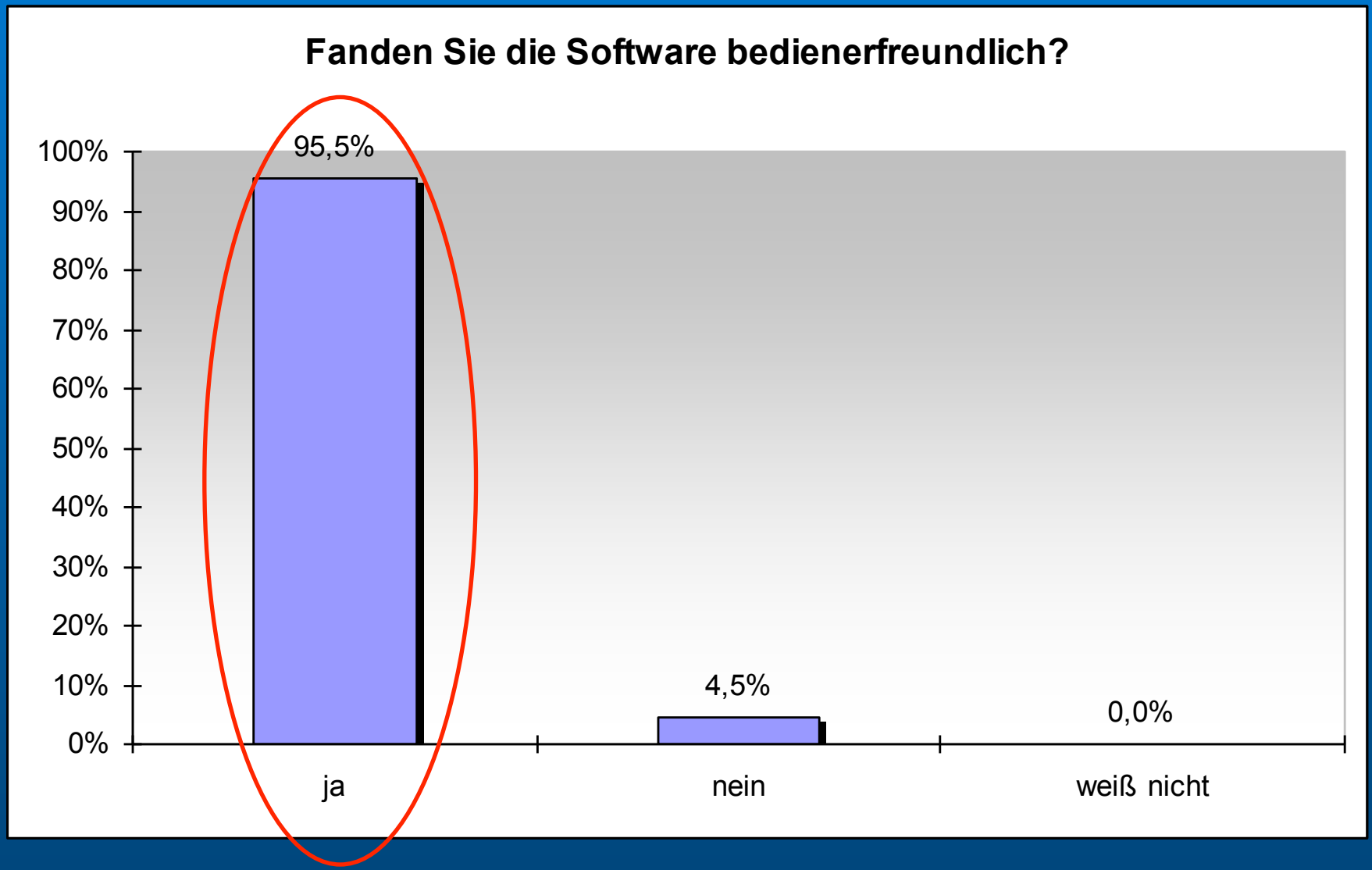
Ergebnisse II – „Didaktisches Konzept“



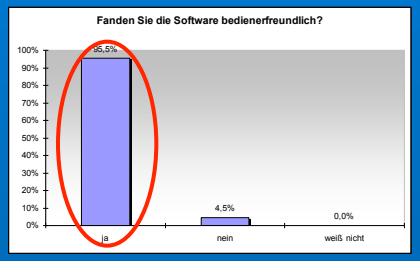


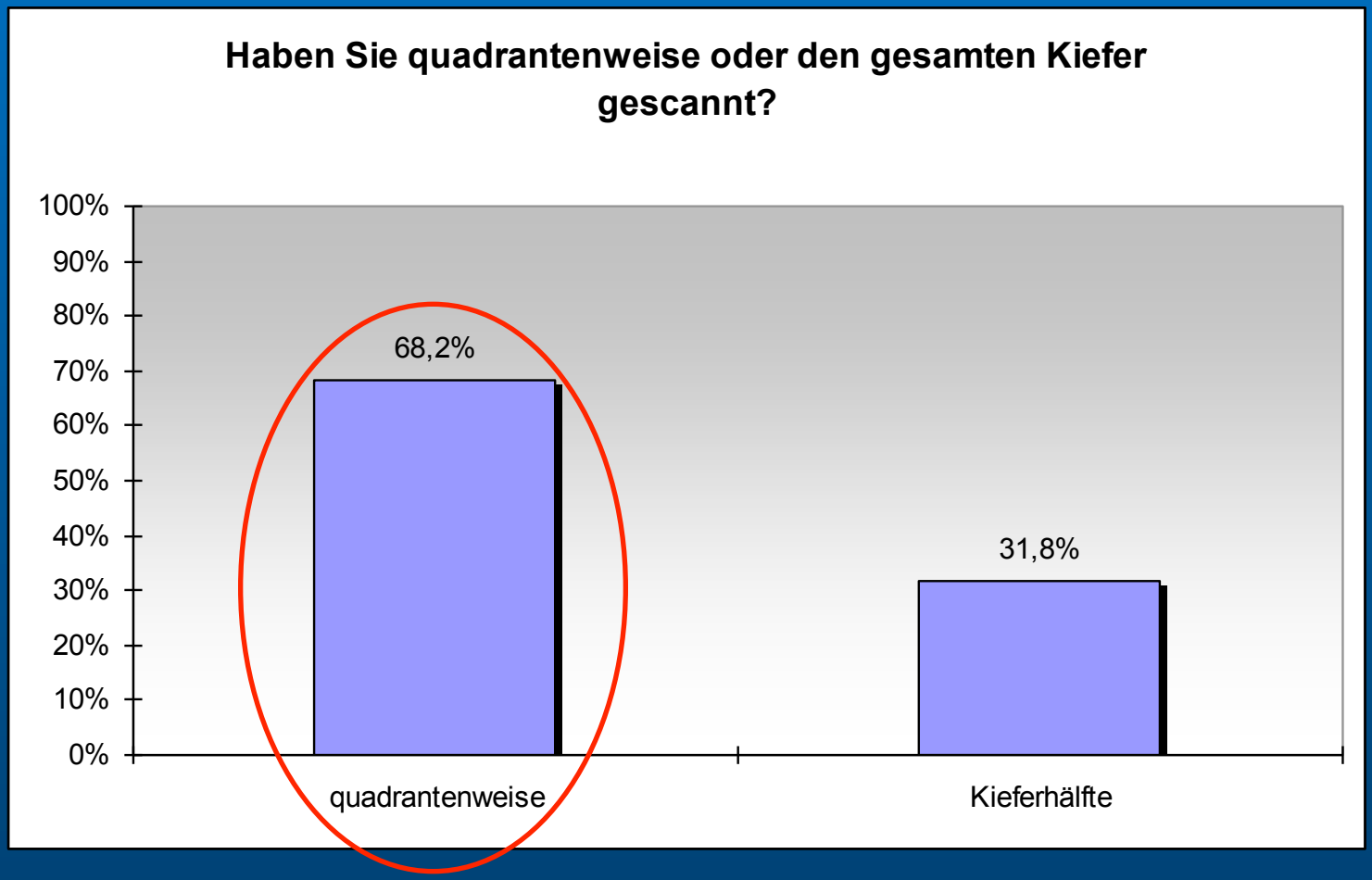


Ergebnisse III - „Umgang mit Scanner“

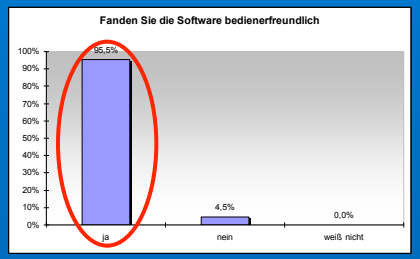


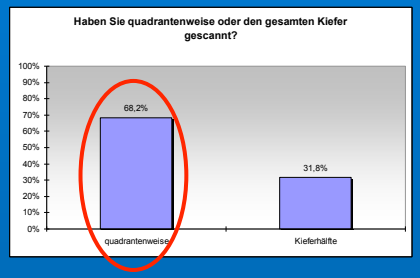
Ergebnisse III - „Umgang mit Scanner“

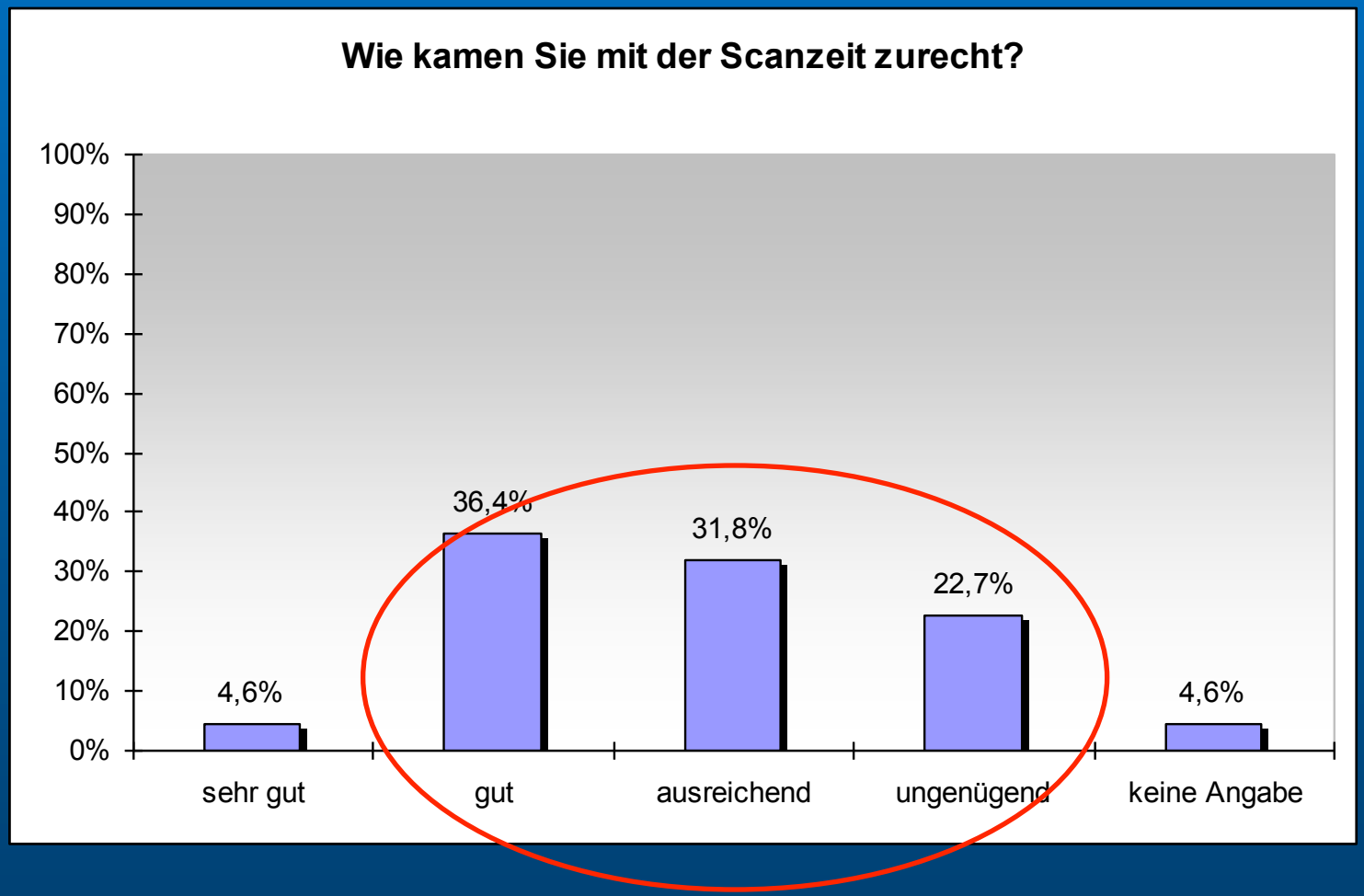




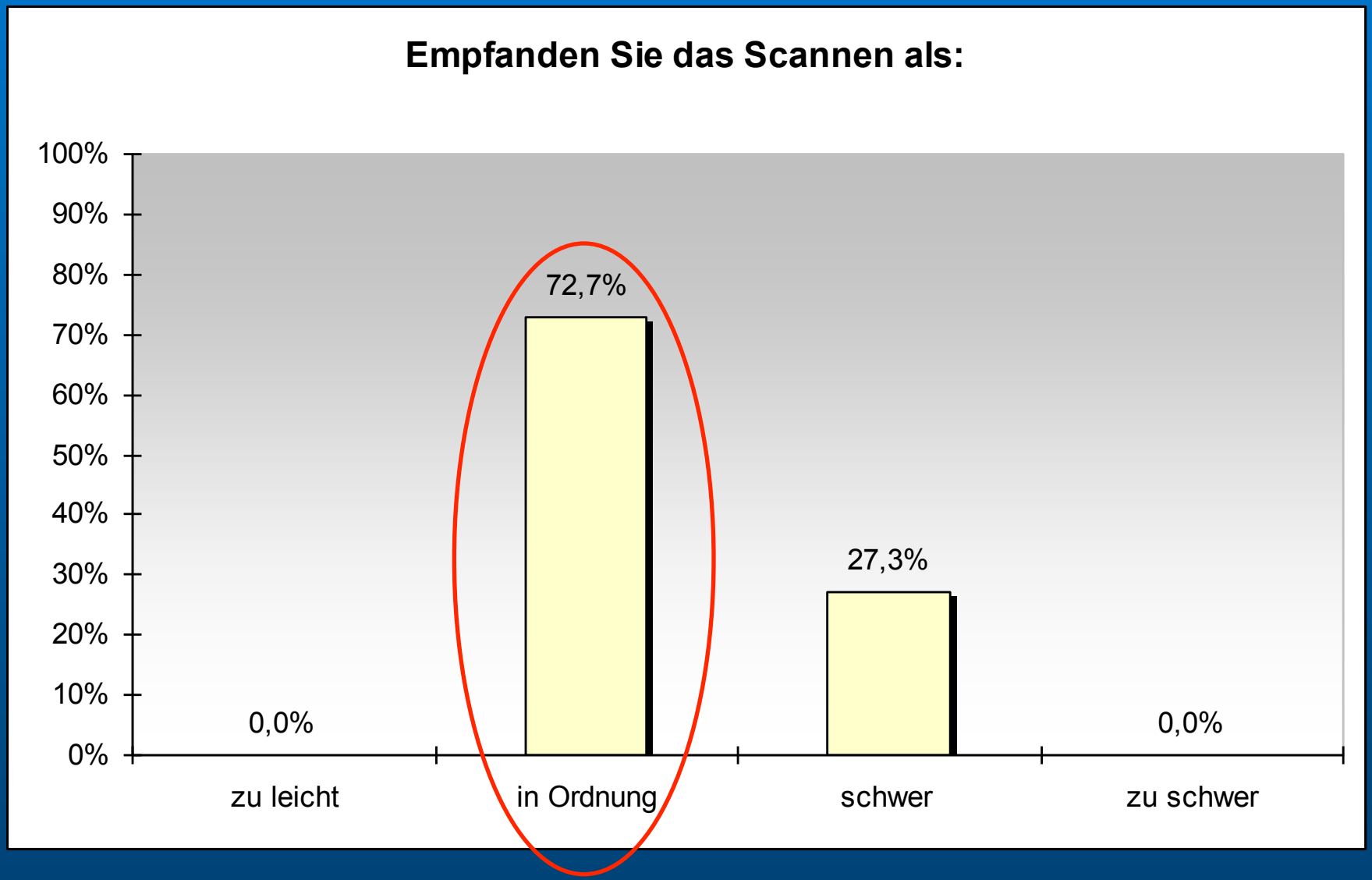
Ergebnisse III - „Umgang mit Scanner“



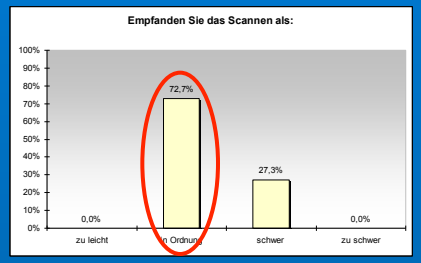


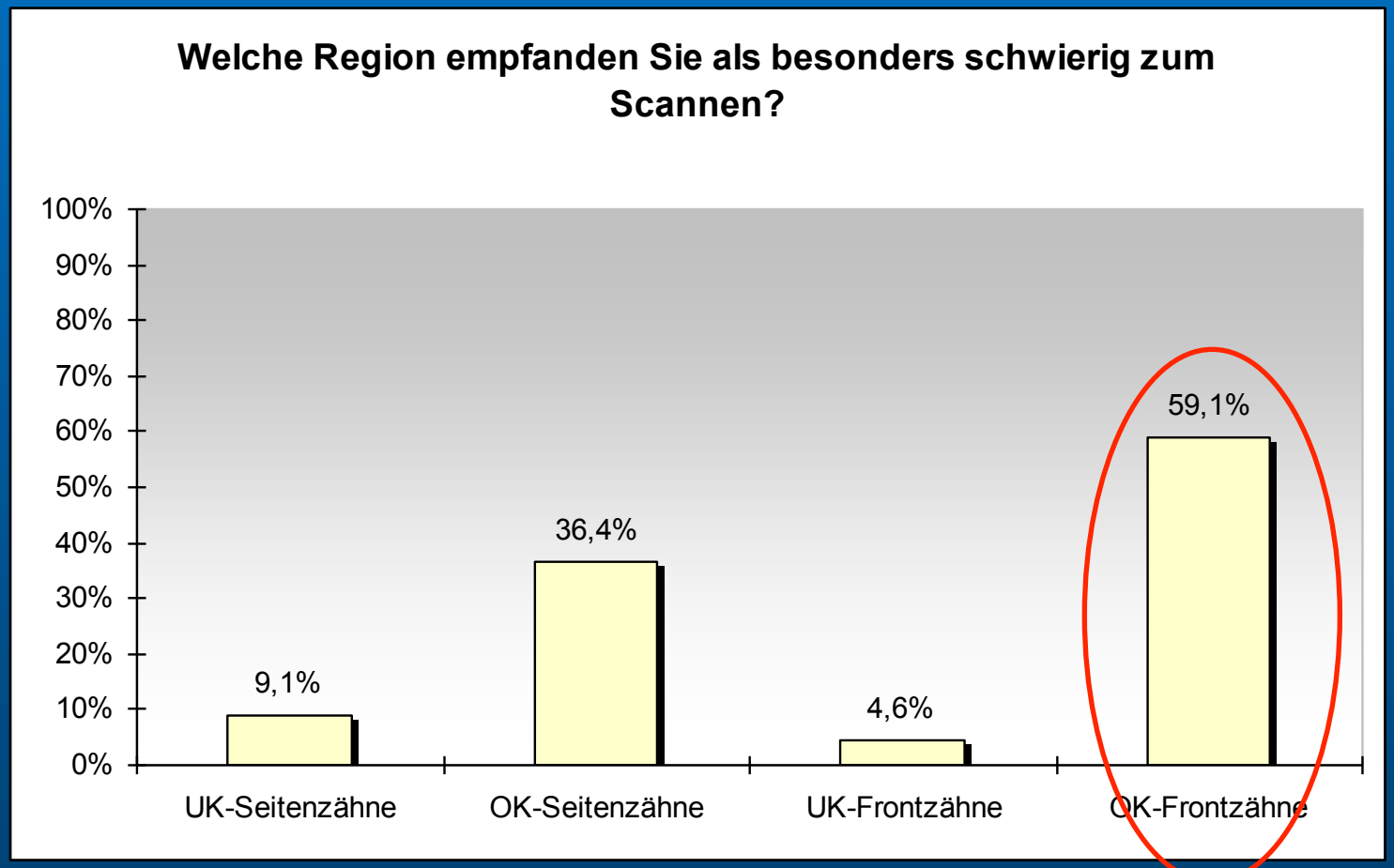


Ergebnisse IV – „Schwierigkeiten/ Fehler“

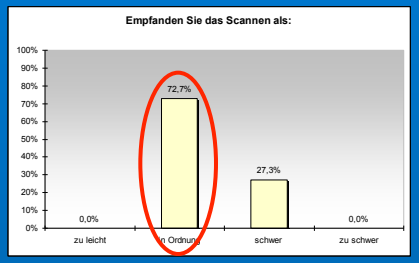


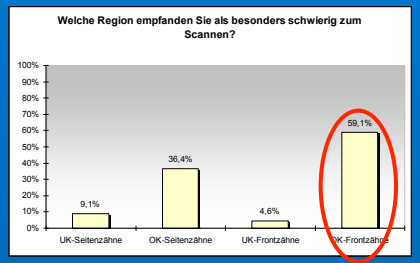
Ergebnisse IV – „Schwierigkeiten/ Fehler“

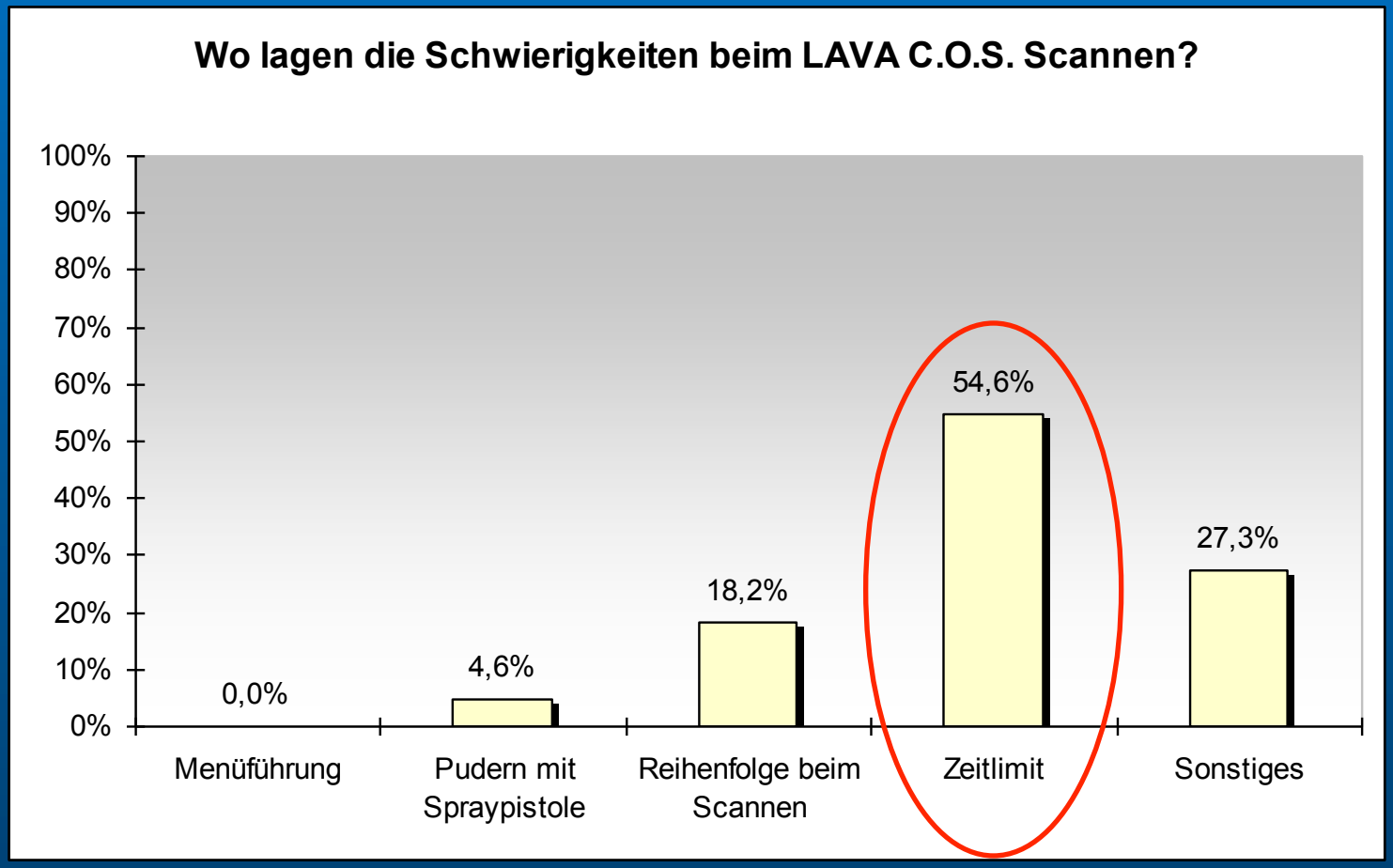




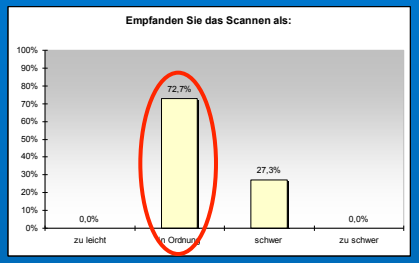
Ergebnisse IV – „Schwierigkeiten/ Fehler“

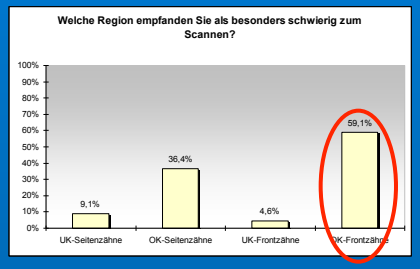


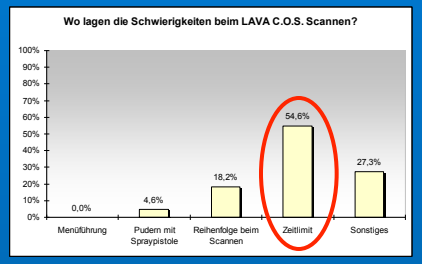


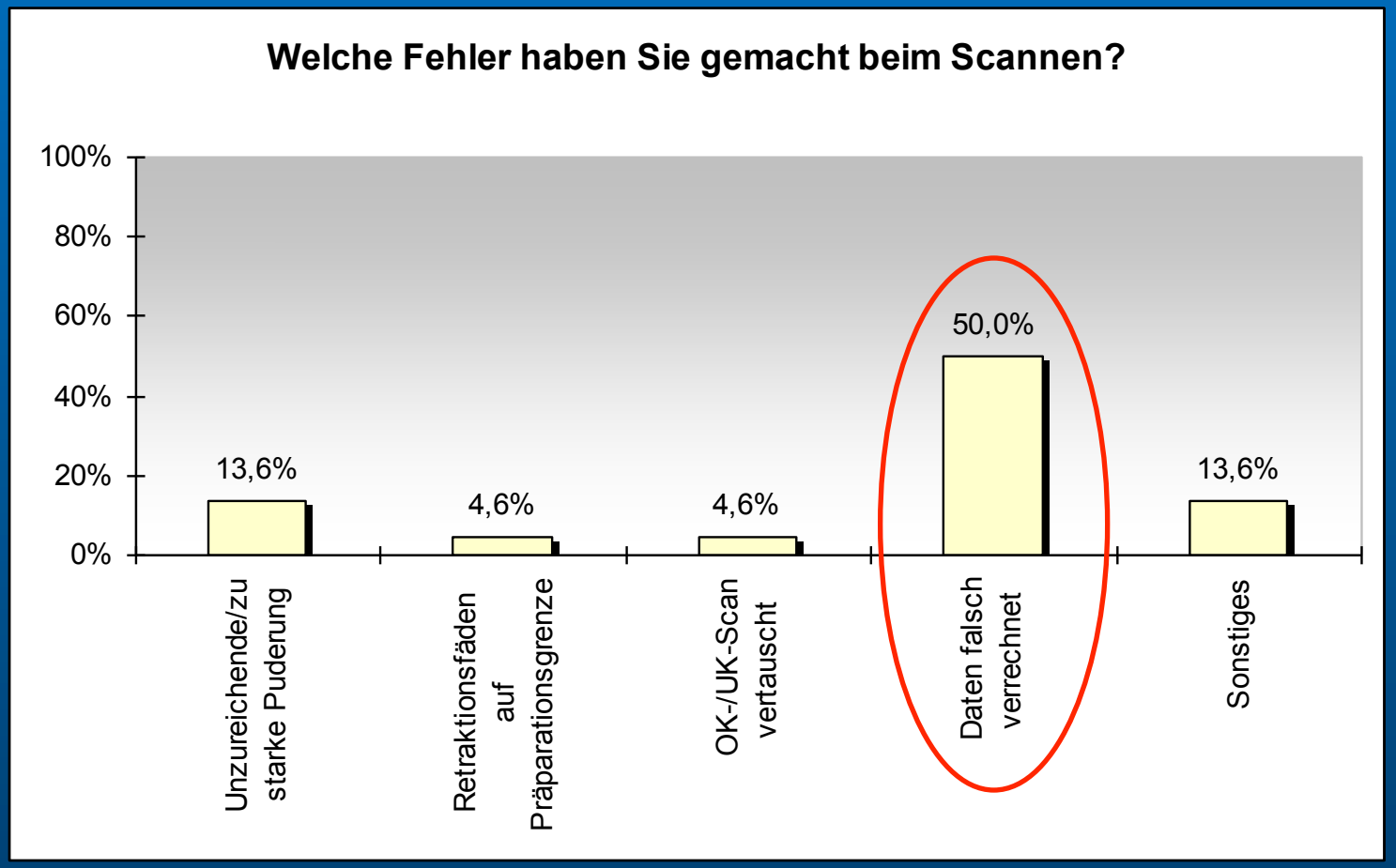


Ergebnisse IV – „Schwierigkeiten/ Fehler“

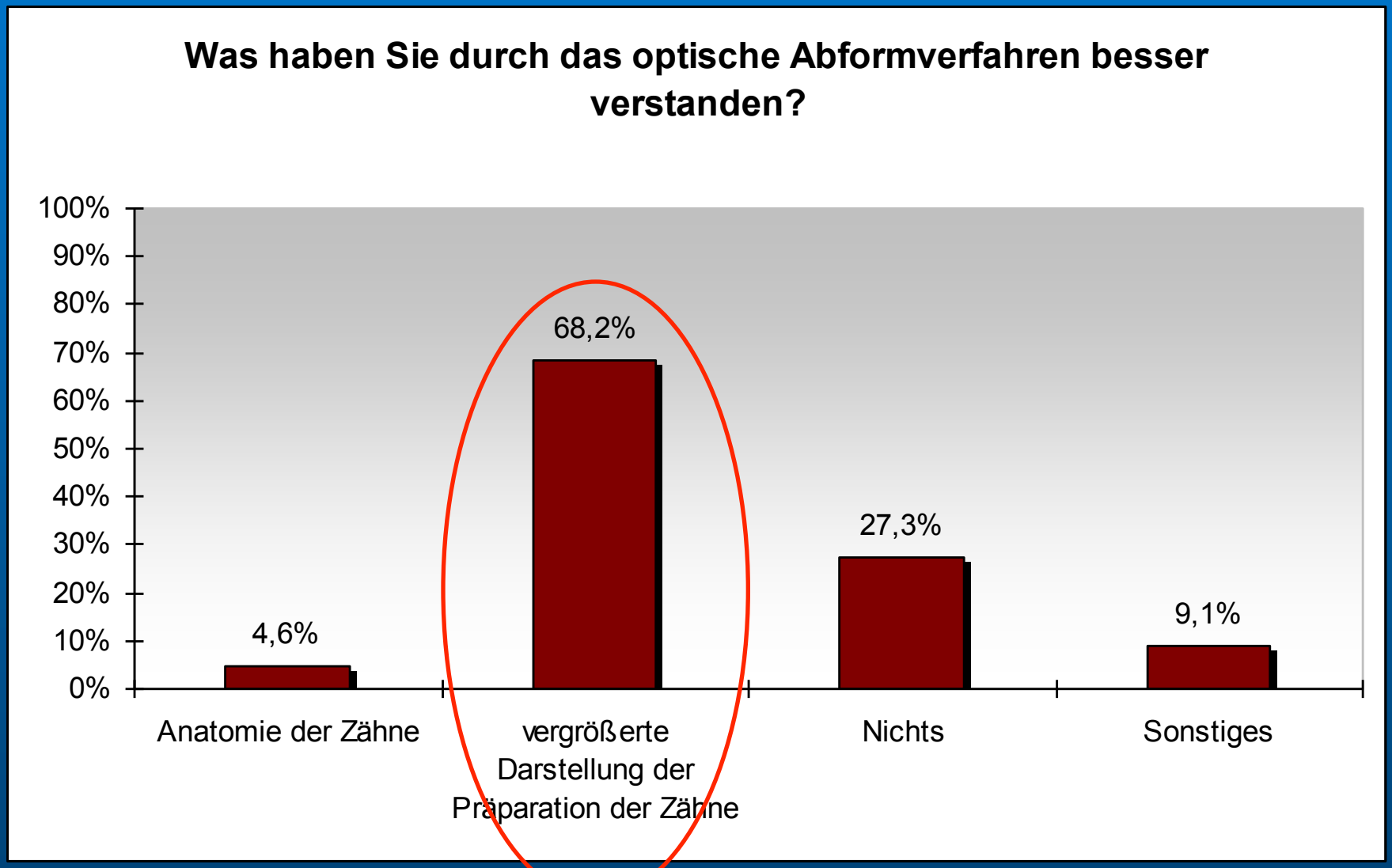




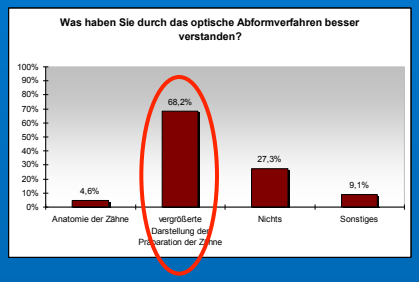


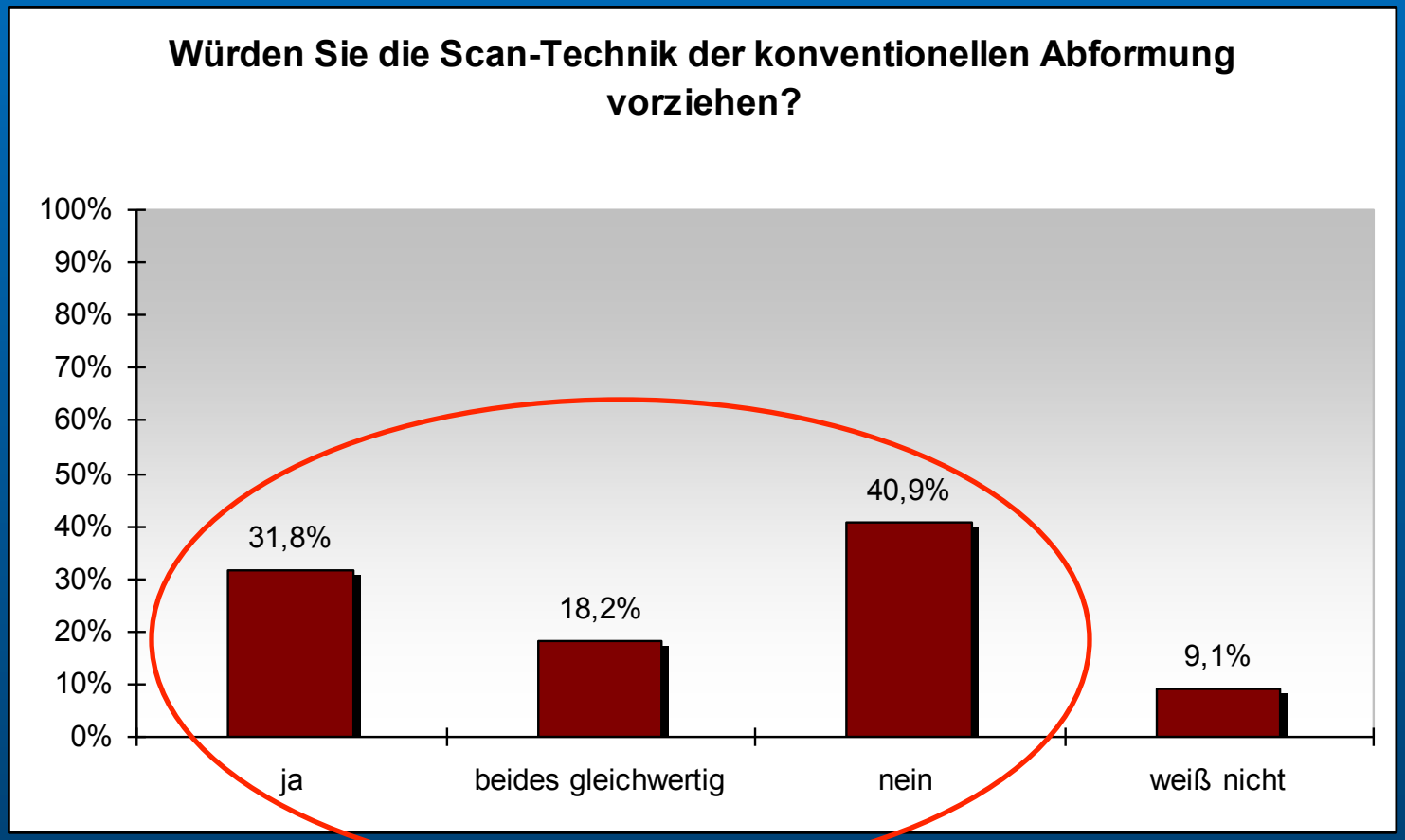


Ergebnisse V

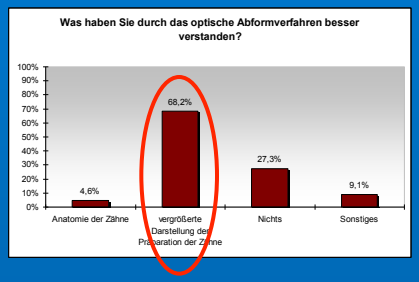


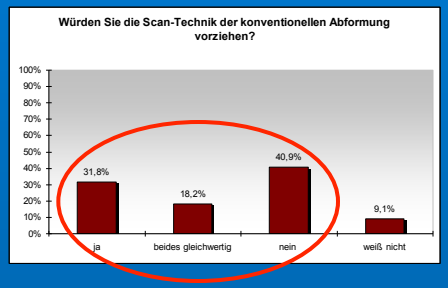
Ergebnisse V

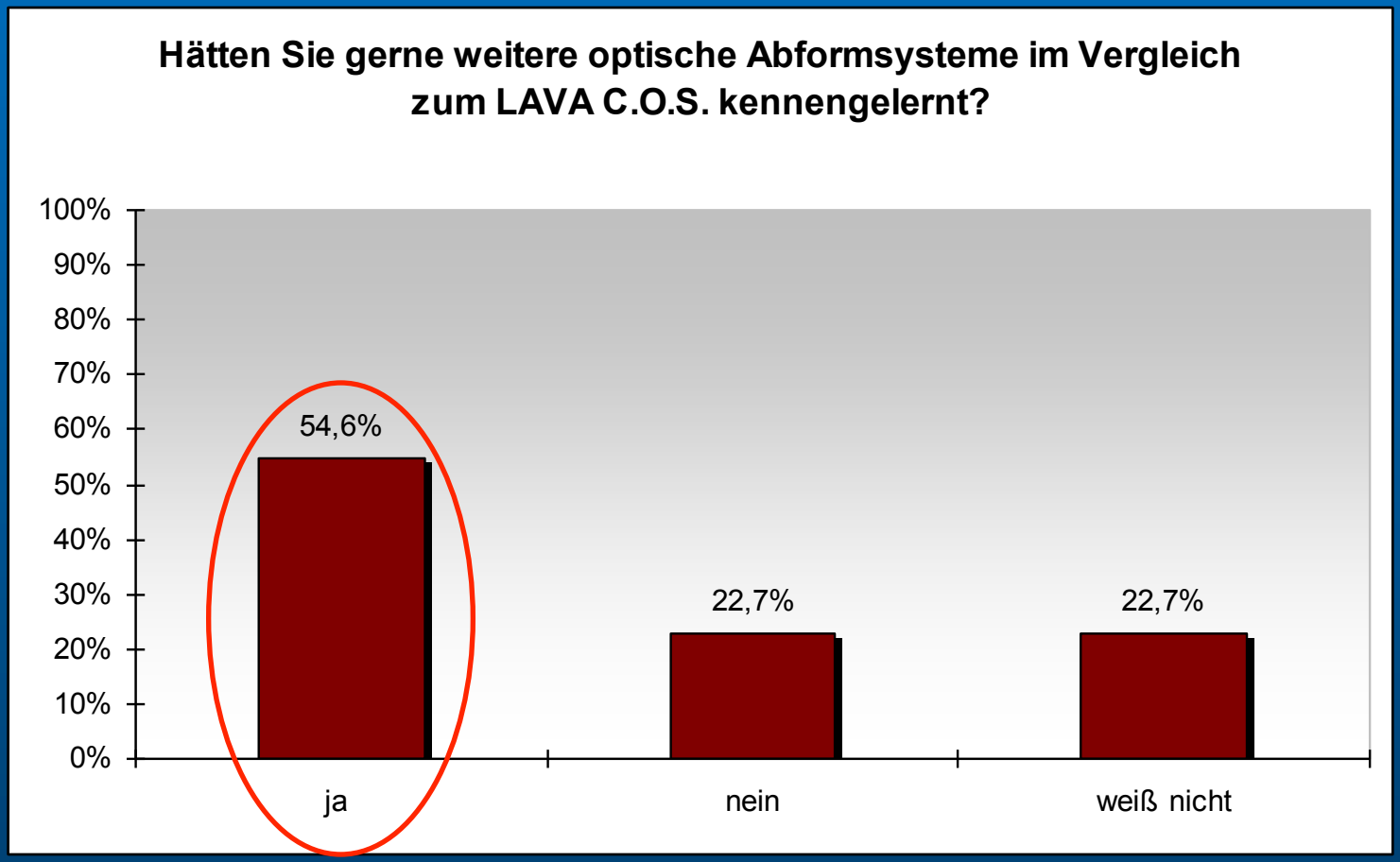




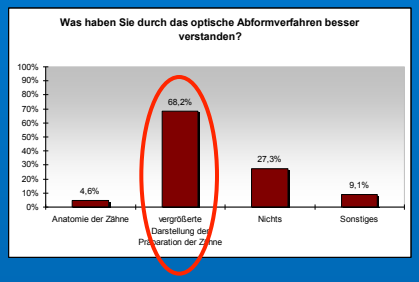
Ergebnisse V

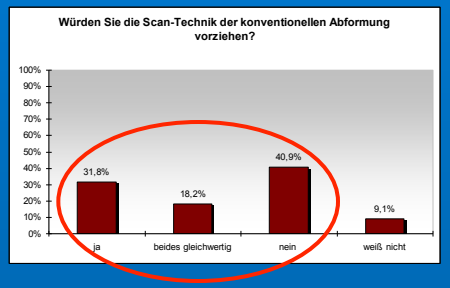


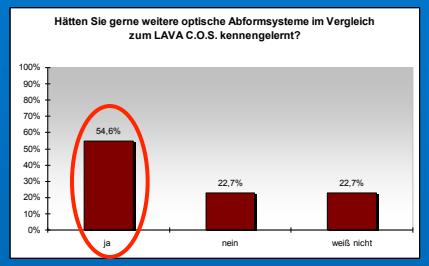


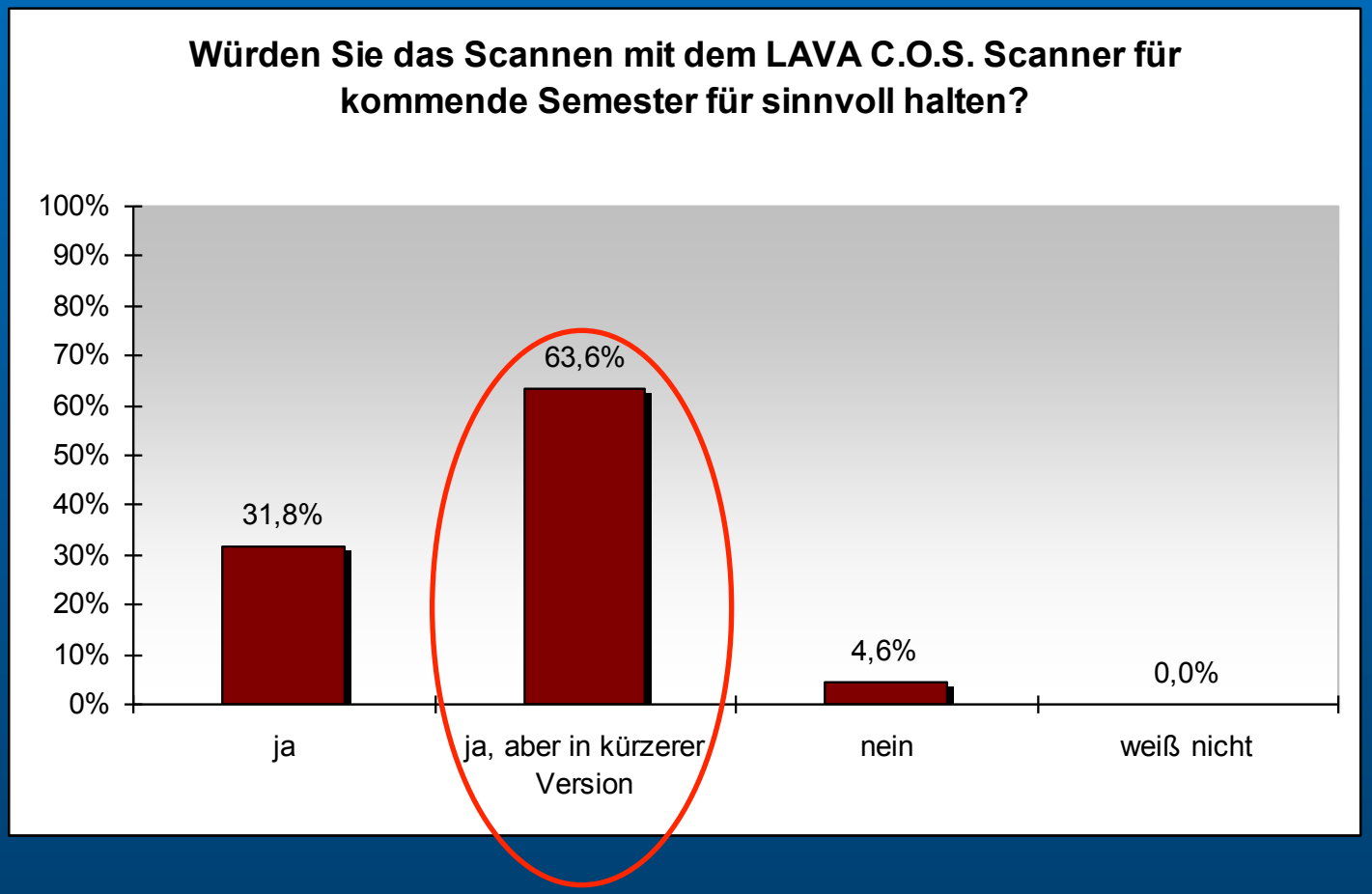


Ergebnisse V









Zusammenfassung I

- **Die Studenten haben das Scannen als informativ empfunden und es hat Ihnen gefallen. Die vergrößerte Darstellung und 3D-Betrachtung förderte besonders das Verständnis für die eigene Präparation.**
- **Die Studenten fühlten sich gut auf das selbstständige Scannen vorbereitet. Und hielten das Scannen für kommende Semester für sinnvoll. Die Software wurde als bedienerfreundlich empfunden.**

Zusammenfassung II

- **Die Schwierigkeiten lagen in der limitierten Scanzeit, dem Scannen der OK-Frontzähne und im falschen Matching der einzelnen Datensätze.**
- **Die Studenten hätten gerne weitere digitale Abformverfahren kennengelernt.**

⇨ **Der im WS 2010/11 in den Phantomkurs der Zahnersatzkunde-I eingeführte Kursbestandteil der digitalen Abformtechnik sollte gemäß der Auswertung des Evaluationsbogens beibehalten werden.**

Ausblick

- selbständiges Scannen in einer kürzeren Version durchführen (z.B. nur quadrantenweiser Scan)
- einen Scan mit LAVA C.O.S. im Kurs komplett fertig stellen lassen
- in Lehrveranstaltung: theoretische Vorstellung weiterer digitaler Scanverfahren (Cerec 3D®, Hint-ELs®, iTero®), die in der prothetischen Abteilung der Justus-Liebig-Universität eingesetzt werden



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!