



3DExperience Plattform

Make your own experience!

Ziel der Informationsveranstaltung

- Präsentation der Ergebnisse der Praktikumsarbeit
- Thema: finden von Lösungsansätzen zur Einführung der 3DX in die Lehre der WHZ



Westsächsische Hochschule Zwickau

University of Applied Sciences

SCHWINDT

Ihr Dienstleister für digitale Entwicklungsprozesse

■ CATIA ■ 3DEXPERIENCE



Gliederung

1. Was ist die 3DExperience Plattform?

- 1.1 Hintergründe und Entwicklung
- 1.2 Struktur und Aufbau
- 1.3 Organisation
- 1.4 Handling

2. 3DExperience an der WHZ

- 2.1 Aktuelle Lage
- 2.2 Anforderungen eines Wechsels zur auf 3DX

3. Persönliche Erfahrungen

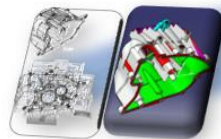
- 3.1 Einarbeitung in die 3DX
- 3.2 Arbeiten mit der 3DX

4. Fazit

- 4.1 Allgemeines Fazit
- 4.2 Schlussfolgerungen für die WHZ
- 4.3 Ausblicke

1.1 Hintergründe und Entwicklung

- 3DExperience (3DX) = Produktentwicklungssoftware
- 4. Entwicklungsstufe von *Dassault Systemes*
- Hauptursache: neue Anforderungen in Industrie und Wirtschaft
- Industrie 4.0



3D
Design



3D DMU
Digital Mock-up



3D PLM
Product Lifecycle
Management



3DEXPERIENCE®
Business Experience

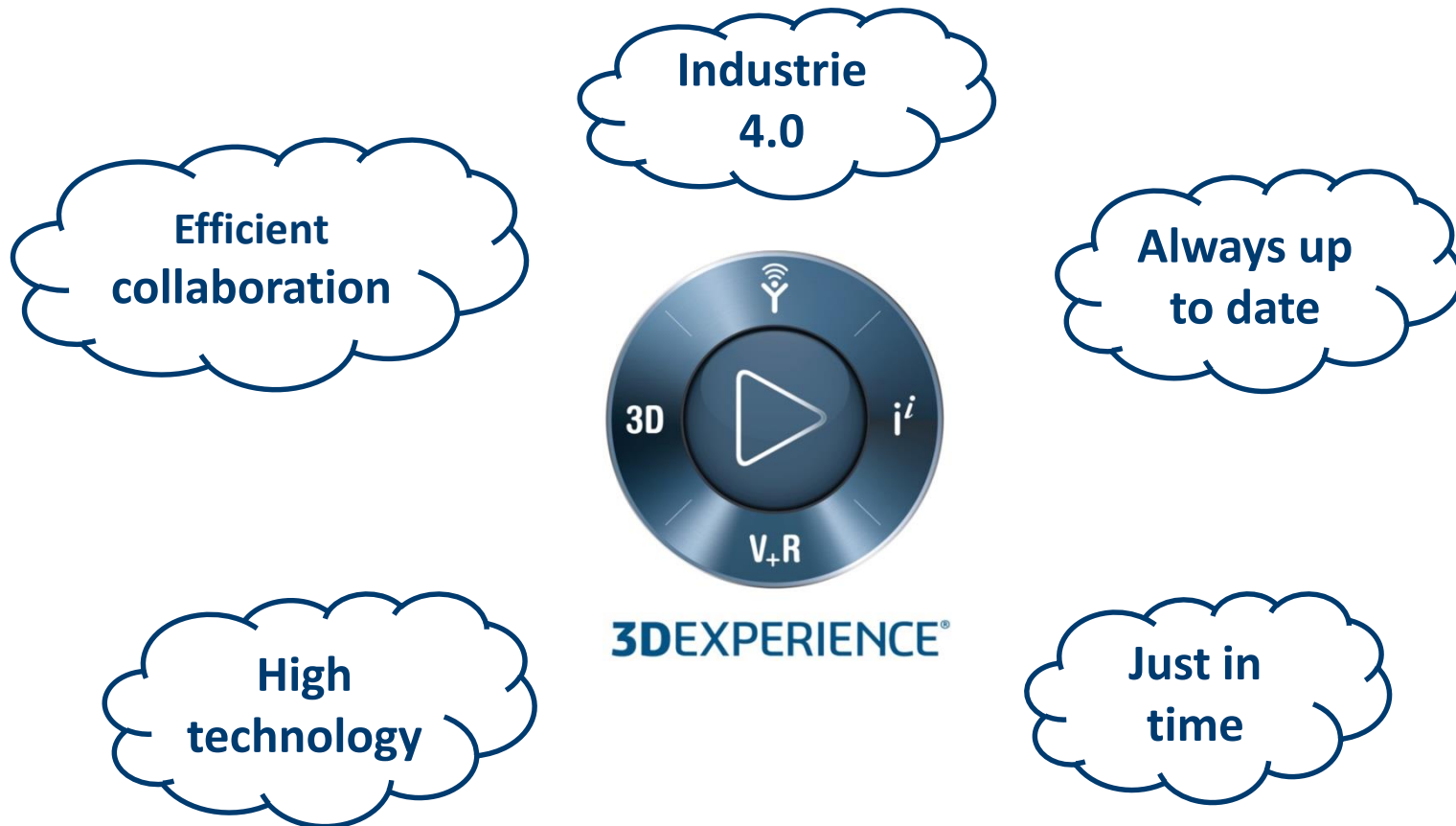
©Dassault Systèmes

1.1 Hintergründe und Entwicklung



1.1 Hintergründe und Entwicklung

Anforderungen an eine entsprechende Software:



©Dassault Systèmes

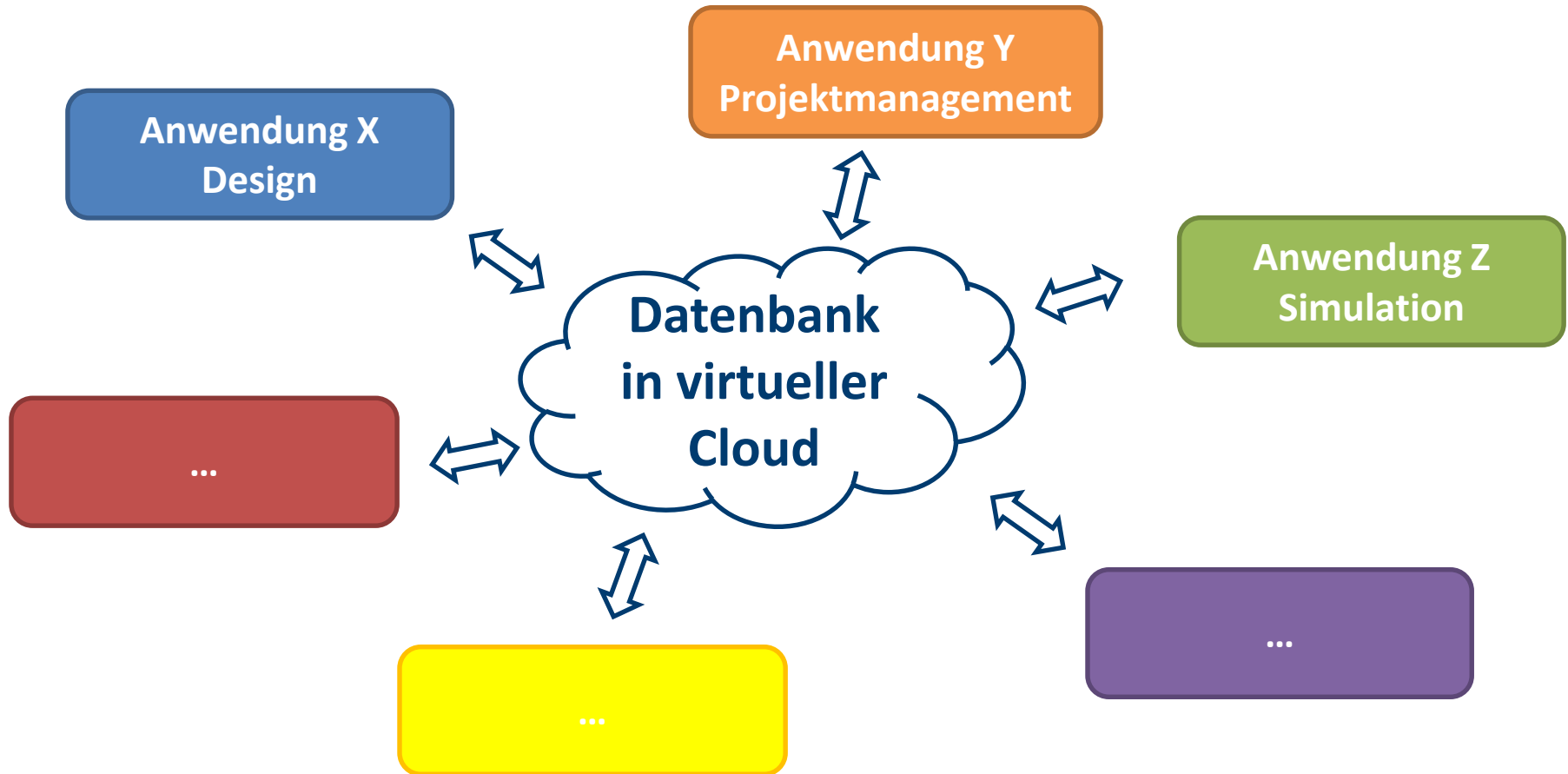
1.1 Hintergründe und Entwicklung

Lösung von DS: Die 3DExperience Plattform

- Cloud-basierende Plattform
- Produktentwicklungstools (Design, Engineering, PLM)
- soziales Netzwerk → Focus auf Zusammenarbeit
- zeit- & ortsunabhängiger Zugriff
- „model based“-> geschlossene, medienbruchfreie Umgebung

1.1 Hintergründe und Entwicklung

„model based“-Prinzip:



1.1 Hintergründe und Entwicklung

SCHWINDT

Ihr PLM-Dienstleister  **CATIA**  **3DEXPERIENCE**

1.2 Struktur und Aufbau

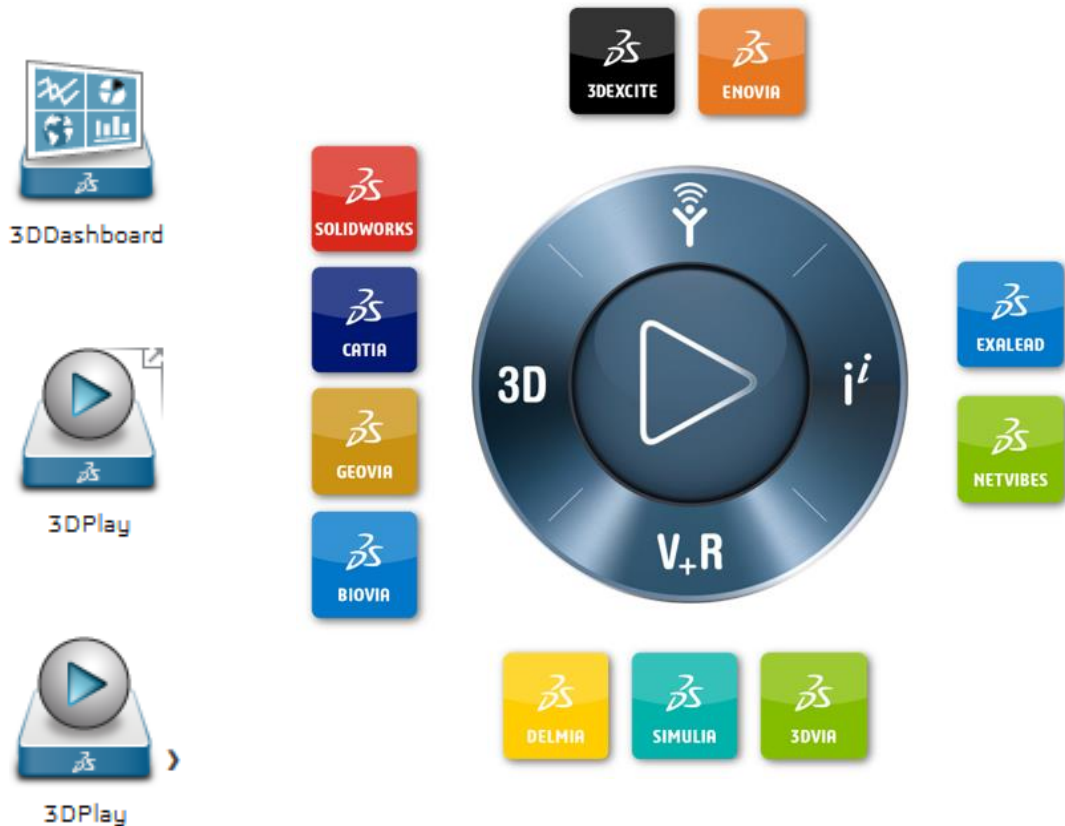
Kernelemente:

- virtuelle Cloud → Vernetzung des Systems
- Datenbank → zentraler Speicher
- internes Dateiformat → einheitliches Format *.3dxml*

1.2 Struktur und Aufbau

Anwendung:

- Web App
- Widget App
- Native (3D-) App



©Dassault Systèmes

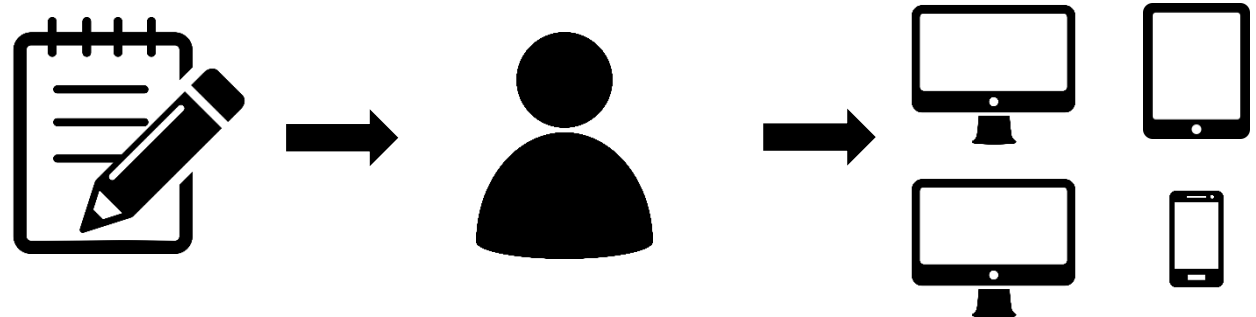
1.2 Struktur und Aufbau

Lizenzvergabe:

Standard:



3DExperience:



1.3 Organisation

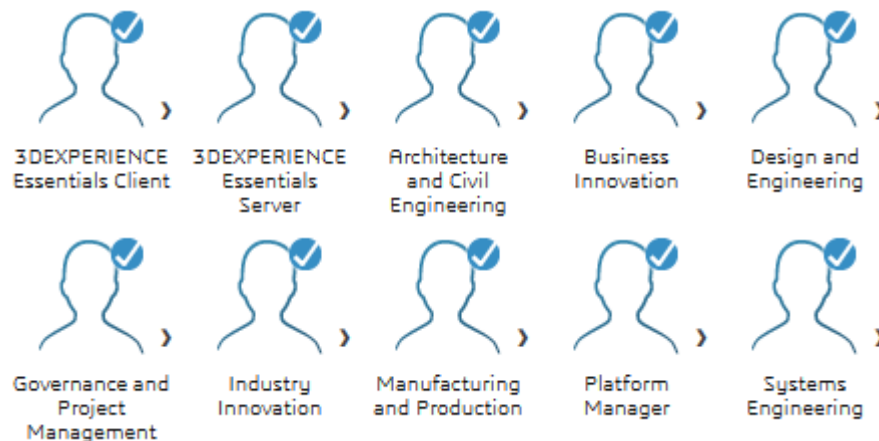
Nutzerprofile:

- Nutzer als mit Nutzerprofil in 3DX aktiv
- Unverzichtbar für Zusammenarbeit und Kommunikation
- dient Authentifikation in Plattform

1.3 Organisation

Rollen:


- Ordnen Nutzer Rechte, Privilegien und Funktionen zu
- Rollen auf mehreren Ebenen in der 3DX
- regeln im Allg. Zugriff auf Inhalte & Funktionen




1.3 Organisation

UXD-AC 


MES	Mechanical & Shape Designer
M3D	3DMaster Designer
SMW	Sheetmetal Designer
FPP	Plastic Mechanical Designer
VSO	Virtual to Real Product Optimization
CDD	Product Industrial Designer
RPE	Reverse & Prototype Experience
KPO	Product Optimization Designer
KDI	Template Designer
CDF*	Composites Designer & Manufacturer
MTG	Mold & Tooling Designer
MDT	Mechanical Design & Tooling
KHC	Best practices Designer
ELG	Electrical Routed Systems Designer
EMP	Electrical Harness Manufacturing Engp.
FLG	Fluid Routed Systems Designer
ICD	Class A Modeler
FFX	Class A Expert
FFS	Freeform Surface Modeler
FDE	Fastener Designer
SMH	Hydroformed Sheetmetal Designer
CBA	Composites Braiding Designer
CTN	Structural Package Designer
GDE	Function Driven Generative Designer
ECA	Car Design Ergonomist
EMA	Ergonomist
DRY	Structural Analysis Engineer
SCI	Composites Simulation Engineer
INJ	Plastic Injection Analyst Engineer
FMV	Fluid Dynamics Engineer

UXS-AC 


SDY	Dynamic Systems Designer
SEF	Systems Schematic Designer
SMQ	Systems Mechatronics Designer
DOY	Systems Behavior Optimization
PWZ	Systems Powertrain Library
FBZ	Systems Flexible Bodies Library
SEZ	Systems Smart Electric Drives Lib
ENZ	Systems Engine Dynamics Library
FDZ	Systems Flight Dynamics Library
XSK	Systems Simulink Export
XRE	Systems Real Time Execution Export
XFM	Systems FMU Export
HCZ	Human Comfort Library
BTZ	Battery Library
EIZ	Engines Library
HVZ	Systems HVAC Library
ETZ	Systems Electrified Power Train Lib.

UXA-AC 


BDP	Concept Architectural Designer
BDS	Concept Structural Designer
CIV	Civil Engineer
KDI	Template Designer
ADL	Architectural Detail Designer
M3D	3DMaster Designer
ELG	Electrical 3D Systems Designer
FLG	Fluid 3D Systems Designer
STR	Structure Designer
SEL	Steel and Equipment Layout Designer
SAO	Space Allocation Architect
ACG	Accommodation Designer
DRY	Structural Analysis Engineer

UXM-AC 

TMA	Time Study Analyst
ASE	Process Simulation Expert
NMT	NC Multi-Axis Milling & Turning Programmer
PPL	Process Planner
WKS	Work Instructions Designer
RCV	Robotic Native Program Validation Specialist
NMV	NC Machine Code Validation Specialist
EMA	Ergonomist
EWK	Work Safety Engineer
NMX	NC Multi-Axis Milling Programmer
IEN	Industrial Engineer
NDR	Drill & Fill Engineer
PPA	Fastener Process Planner
AMP	Additive Manufacturing Programmer
RAE	Robotics Arc Engineer
RSF	Robotics Surface Engineer
RSE	Robotics Spot Engineer
MFM	Heavy Industry Assembly Planner
PPM	Heavy Industry Process Planner
WPM	Heavy Industry Structure Manufacturer
MPO	Heavy Industry Fluidic Manufacturer

UXG-AC 

DPM	Project Manager
CCM	Classification Manager
TRM	Requirements Manager
PDA	Product Architect
CHG	Change Management
CMM	Configuration Management for BOM

UXE-AC 

UWE-AC

CNV	Collaborative Innovation
TRM	Requirements Manager
MBO	Manufacturing BOM Manager
PDE	Product Engineer
DPJ	Project Team Member
CCM	Classification Manager
CHG	Change Management
CFG	Configuration Management
SEI	Simulation access

UYE-AC

STS	Converter for STEP Multidiscipline
FOX	Converter for XMP/Lant
FOA	Converter for ACIS
FOI	Converter for Inventor
FOF	Converter for IFC
FON	Converter for NX
FOR	Converter for Parasolid
FOP	Converter for Creo and Pro/E
FOE	Converter for Solid Edge
FOC	Converter for AutoCAD
FIC	Converter for ICEM Surf
DEY	Design Review Manager
VOO	Volume Computation

PST	Manufacturing Engineer
EQE	Shopfloor Equipment Engineer
NPM	NC Prismatic Programmer
NPT	NC Prismatic & Turning Programmer
NMG	NC Milling Machining Programmer
MAE	Process Simulation Analyst
PLA	Plant Layout Designer
EEA	Ergonomics Specialist
AMR	Additive Manufacturing Engineer
ROL	Robotics Offline Programmer
RTS	Robotics Engineer
NTT	Cutting Tool Technologist
MDG	Mechanical Designer
MKS	Mechanism Simulation Designer
CCS	Creative Designer
M3C	3DMaster Conceptual Designer
MDY	Stress Engineer

UXO-AC 

WXC	SOLIDWORKS Connection
SEI	Simulation access

UYO-AC

WMC	Conceptual Designer
WIC	Industrial Designer
MDY	Stress Engineer

UXC-AC 

CSV-AC	Industry Innovation
IFW-AC	Business Innovation

UXB-AC 

1.3 Organisation

Workspaces:

- Workspace (WS) $\hat{=}$ (Teamarbeitsbereich)
- getrennte Bereiche innerhalb der Plattform
- jeder User in einem oder mehreren WS aktiv
- Erzeugte Inhalte an Workspace gekoppelt
- Möglichkeit der Datenverwaltung

1.4 Handling in der 3DX

The screenshot displays the 3DEXPERIENCE 3DDashboard interface. At the top, the navigation bar includes the 3DEXPERIENCE logo, the text "3DDashboard My Dashboard", a search bar, and the user name "Lukas JENK".

The left sidebar contains several sections:

- My Roles / Profile:** A grid of icons representing different roles such as "3DEXPERIENCE Essentials Client", "3DEXPERIENCE Essentials Server", "Architecture and Civil Engineering", "Business Innovation", "Design and Engineering", "Governance and Project Management", "Industry Innovation", "Manufacturing and Production", "Platform Manager", and "Systems Engineering".
- My Favorite Apps:** A section for user favorites.
- 3D My 3D Modeling Apps:** A grid of icons for various 3D modeling applications, including "2D Layout Insight", "2D Layout for 3D Design", "3D Annotation Insight", "3D Geometry Insight", "3D Printing", "3D Printing Preparation", "3D Templates Capture", "3D Tolerancing & Annotation", "3DPlay", and "Assembly Design".

The main content area is divided into several panels:

- Social Apps:** A dropdown menu showing "3D-Swym" and "private Content".
- 3D-Swym:** A social collaboration interface titled "Getting Started with 3DSwym". It features a video player with a "3D" icon and a "V.R." label. The text below the video reads: "Welcome in the Social Innovation app3DSwym encourages informal, real-time collaboration on a global scale, connecting people who do not necessarily work together and gives them the opportunity for live and dynamic interaction. Connecting".
- 3DSpace News - Comm...:** A list of news items, including "TC_Kontext_TC_Uebung_Schraube_18mm", "TC_Mutter", "TC_Kontext", and "TC_Uebung_Kiste", all categorized as "Physical Product".
- Members & Roles - DS - R1132100597472:** A list of roles and requests, including "Systems Engineering request", "Manufacturing and Production request", and "Governance and Project Management request".
- My Files:** A file management section on the right side, showing a folder "Lukas Jenk - 12/15/17" and a PDF file "Academia 3DEXperience_2017x.pdf".

1.4 Handling in der 3DX

Compass

- Logo und Hauptnavigationstool
- Aktuell bis zu 238 Apps an der WHZ verfügbar

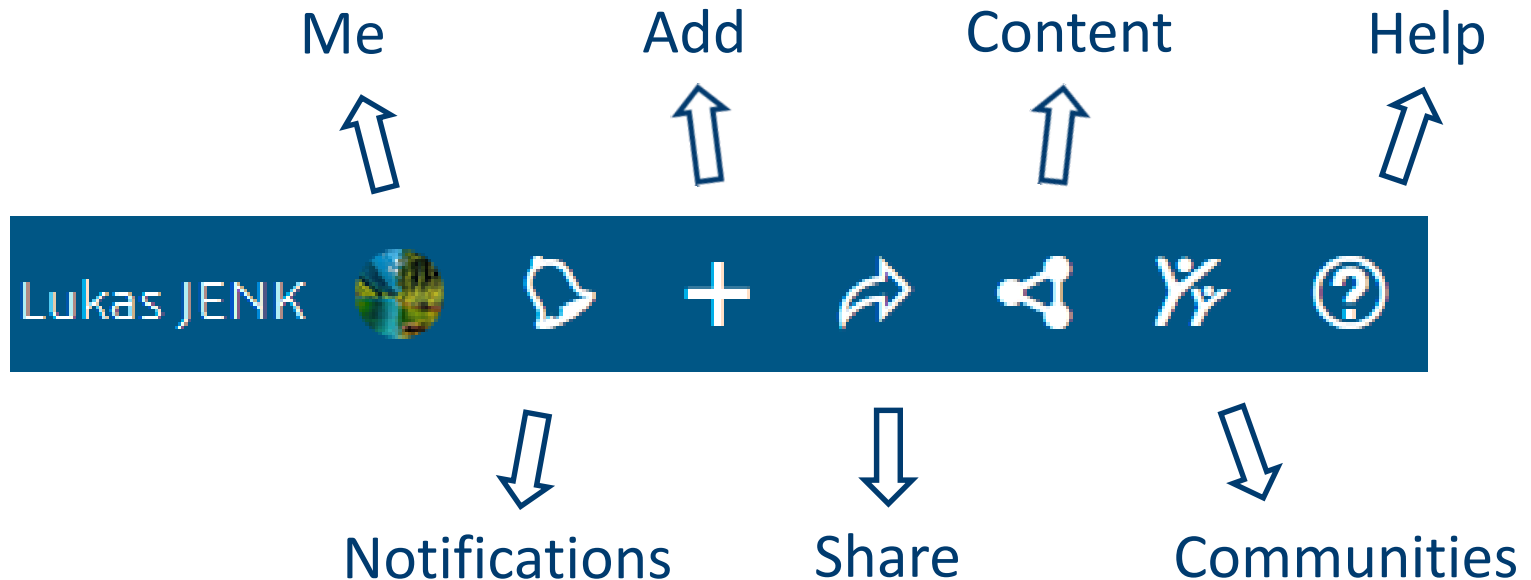


©Dassault Systèmes

1.4 Handling in der 3DX

Taskelemente im Browser:

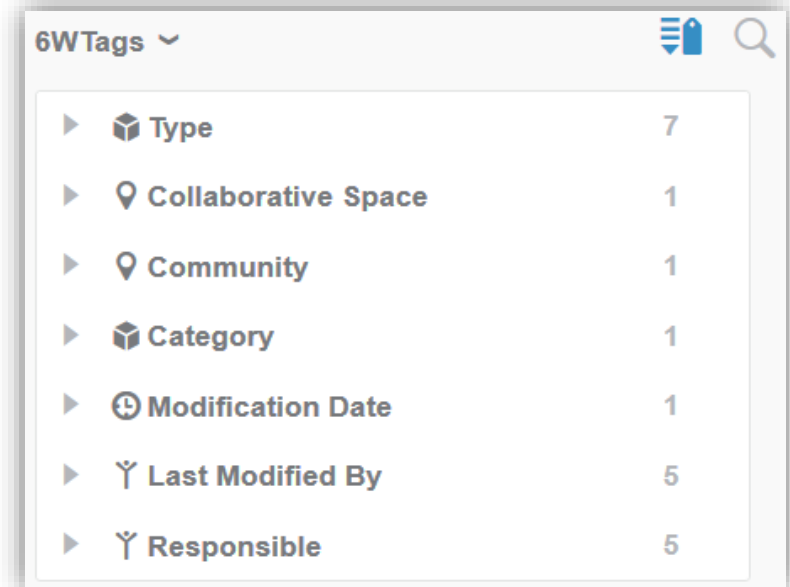
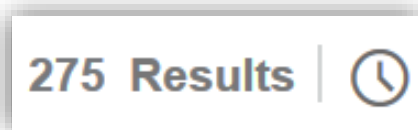
- Einstellungen und Verweise zu wichtigen Funktionen der 3DX



1.4 Handling in der 3DX

Suchfunktion

- 3DX auf Datenbankbasis → keine Files
- Aufrufen von Objekten über Datenbankabfrage
- Filtern der Abfrage nach Objektattributen (6WTags)



1.4 Handling in der 3DX

The screenshot displays the 3DEXPERIENCE 3DDashboard interface. At the top, the navigation bar includes the 3D logo, the text "3DEXPERIENCE | 3DDashboard My Dashboard", a search bar, and the user name "Lukas JENK". Below the navigation bar, there are tabs for "Social Apps", "3D-Content", and "private Content".

The main content area is divided into three panels:

- 3DSwym Panel:** Features a "What's New" section with a "Getting Started" article by Ralf HEINER from 2017-06-28. The article includes a video player and a description: "How to start using the power of Communities". Below the article, it says "Welcome in the Social Innovation app3DSwym encourages informal, real-time".
- 3DSpace News - Common Space Content Panel:** Lists several items with 3D model thumbnails:
 - Symmetry_NaturalSketch (Physical Product, 42 days ago)
 - LJ_Workspace_Test (Workspace, 58 days ago)
 - TC_Kontext_TC_Uebung_Schraube_18mm (Physical Product, 64 days ago)
 - TC_Mutter (Physical Product, 65 days ago)
 - TC_Kontext (Physical Product, 65 days ago)
 - TC_Uebung_Kiste (Physical Product, 65 days ago)
- Platform Information - DS - R1132100597472 Panel:** Contains tabs for "About", "Legal", and "Settings". It displays the "Name" as "DS - R1132100597472" and the "ID" as "R1132100597472".
- Members & Roles - DS - R1132100597472 Panel:** Shows "Members & Roles" with options for "Notifications" and "Batch invite". It indicates "Members | 15" and includes an "Invite members" button. Two members are listed:
 - jens.weidauer@caras.net (Administrator (Pending))
 - manuel.beyer@fh-zwickau.de (Member (Pending))

1.4 Handling in der 3DX

The screenshot shows a social media interface for 3DSwym. On the left, there is a sidebar with a 'What's New' section featuring a 'Getting Started' post by Ralf HEINER. The main content area displays a post titled 'How can I complete My Profile?' by Ralf HEINER, dated 2017-06-28. The post text asks how to complete profile details and provides instructions for the Overview, About, and Network tabs. A green callout box highlights the instructions. Below the post, there are buttons for 'Answer', 'Like', and 'Share', each with a '0' count. A text input field for answers is also visible. At the bottom, another post titled 'How can I create a Post?' is partially visible.

3DSwym

What's New

Getting Started

Public - Ralf HEINER

How to start using the power of Communities

Become an author

Members

RH

How can I complete My Profile?

RH by Ralf HEINER - 2017-06-28

How can I complete my Professional experiences, Education, Skills & Interests, Language spoken...)?

My Profile comes with social apps. It helps People to know more about you, your professional background, your interests and your activity.

To complete your profile details, click on **Me** (your Name or your picture)/**My Profile** in the Top bar:

- on the **Overview** tab, you will see the feed of your social activity (Post, Media, iQuestion, Ideas)
- on the **About** tab, you can complete your **Education** and **Professionals Experiences, Skills, Interests** and **Language**. You can also fill the **Summary** section to tell more about you and even provide some external social accounts links like LinkedIn, Twitter, Facebook. In some cases, you can also update your profile picture (if your administrator allows it)
- on the **Network** tab, you can see People of your **Network**, and manage connection requests

2017-06-28 - by Ralf HEINER RH

Answer 0

Like 0

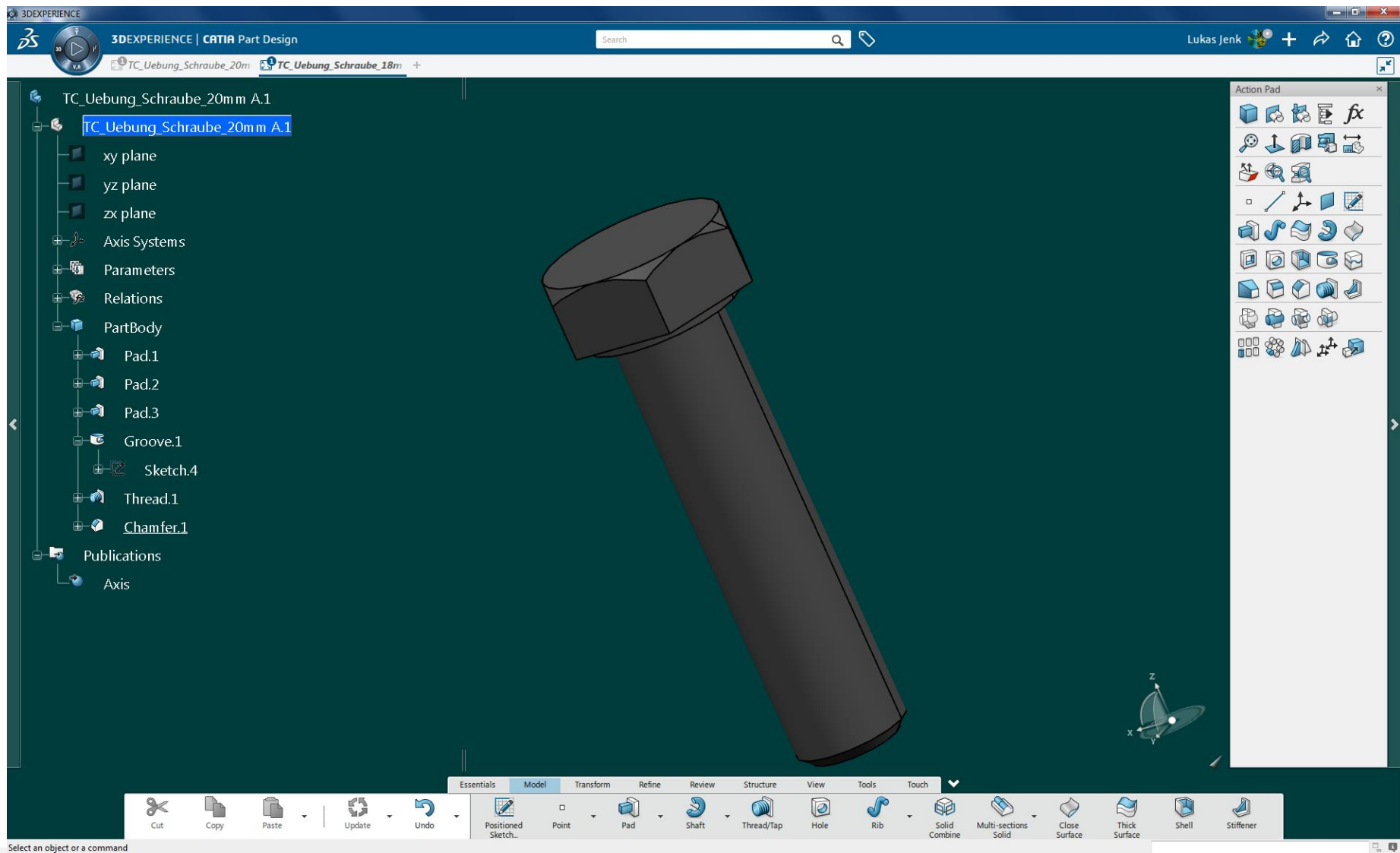
Share

Write an answer...

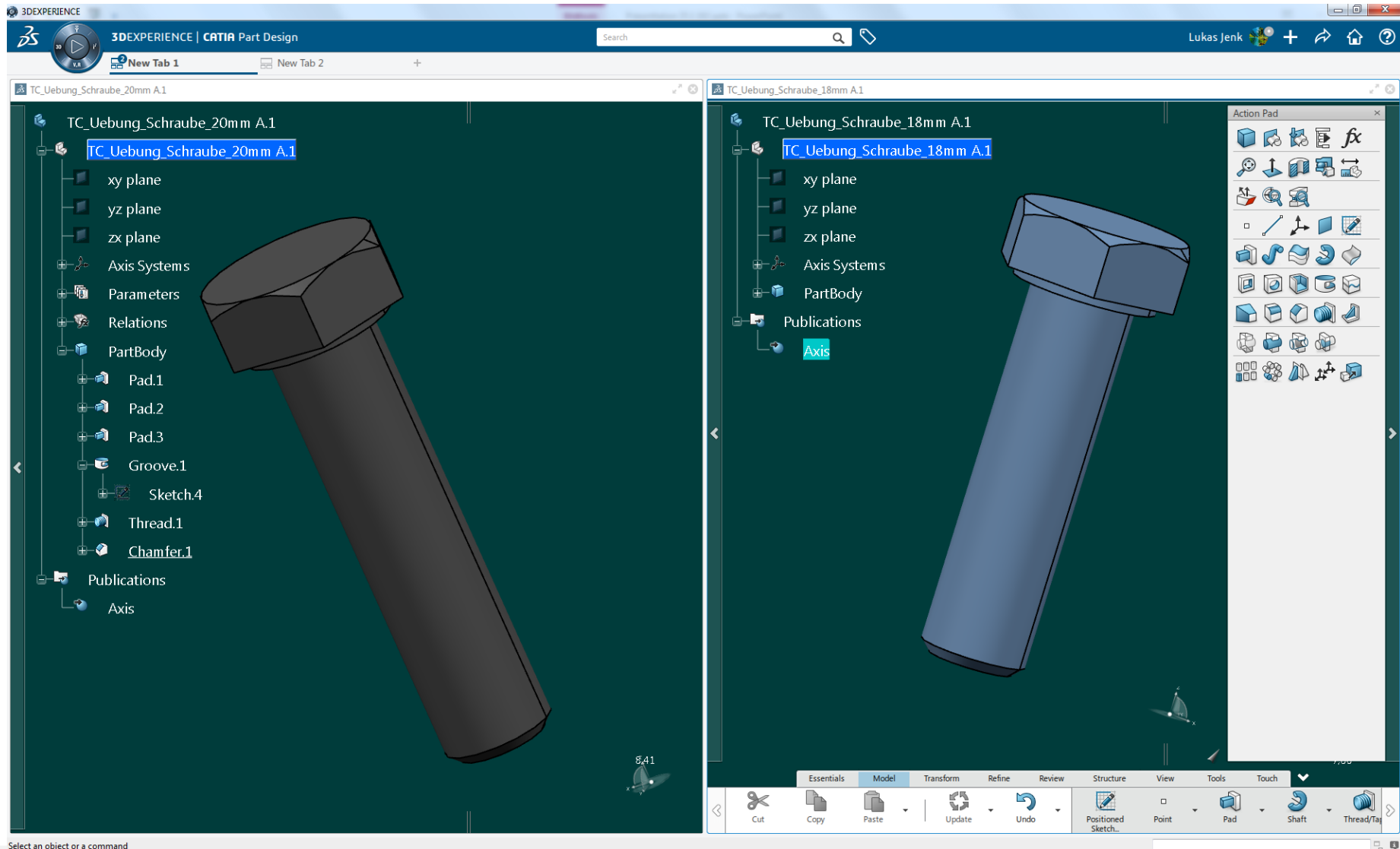
How can I create a Post?

RH by Ralf HEINER - 2017-06-28

1.4 Handling in der 3DX



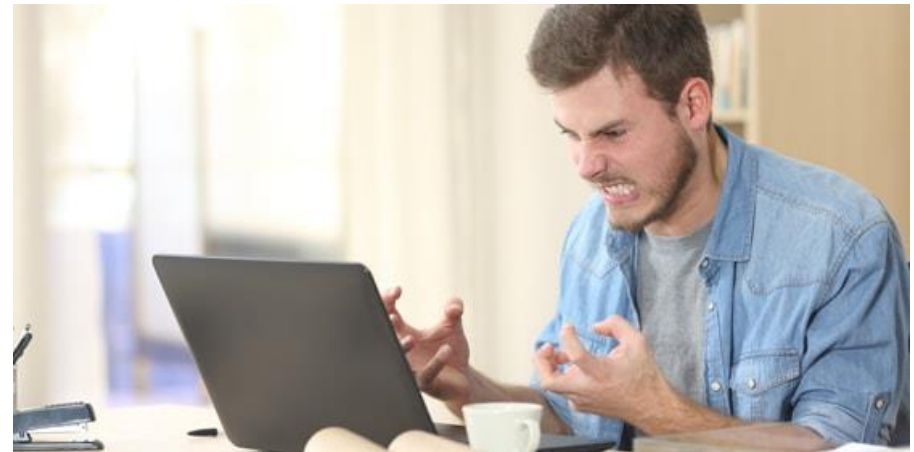
1.4 Handling in der 3DX



Select an object or a command

2.1 Aktuelle Lage

- Ziel des Lehrauftrags: etablierte & aktuelle Methoden & Inhalte vermitteln
- Arbeit mit Software und Datennetzwerken unumgänglich
- Verwendung vieler verschiedener Programme und Portale
- Problem:
kein Einheitliches System



2.2 Anforderungen an den Wechsel

Zugang und Zugriff

Probleme:

- oft keine Software für private Geräte
- Teils mit eingeschränkten Funktionen
- Kompatibilitätsprobleme

Lösung:

- Lizenzsystem der 3DX

Vorteile:

- Zugriff auf vollen Funktionsumfang von jedem Gerät aus

2.2 Anforderungen an den Wechsel

Datenorganisation

Anforderung:

- Daten eindeutig identifizierbar und sicher
- Daten schnell abrufbar

Problem:

- Datenbanksystem (relativ)

Lösung:

- gezieltes Arbeiten mit Workspace & Community
- Verwenden von Bezeichnungssystemen
- Bedachtsamkeit

2.2 Anforderungen an den Wechsel

Datenkontrolle

Anforderung:

- Nutzer hat volle Kontrolle über Daten

Problem:

- Löschen von Inhalten quasi nicht möglich
- prinzipiell nicht gewollt

Lösung:

- einrichten entsprechender Funktionen durch DS
- ggf. On-Premise Lösung

2.2 Anforderungen an den Wechsel

Private Daten

Anforderung:

- Schutz privater Daten
- privater Raum für einzelnen Nutzer (Vgl. S-Laufwerk)

Problem:

- keine privaten Räume durch Datenbanksystem

Lösung:

- eigener Workspace für jeden Nutzer
- Arbeiten mit Objektattributen (z.B. Maturity Status)

2.2 Anforderungen an den Wechsel

Alte Daten

Anforderung:

- vorhandene Daten weiterhin nutzbar

Problem:

- Kompatibilitätsprobleme durch versch. Format
- Konvertierung fremder Formate teils problematisch

Lösung:

- Einrichten entsprechender Konverter durch DS
- Release 2018X → einladen und bearbeiten von V5 Daten möglich

2.2 Anforderungen an den Wechsel

Unterricht:

- Organisation durch Dozenten
- Individuelle Methoden
- verschiedene Portale für Unterlagen und Kommunikation

Problem:

- Unklarheit über Verbleib von Unterlagen
- Missverständnisse in der Kommunikation

2.2 Anforderungen an den Wechsel

Anforderungen:

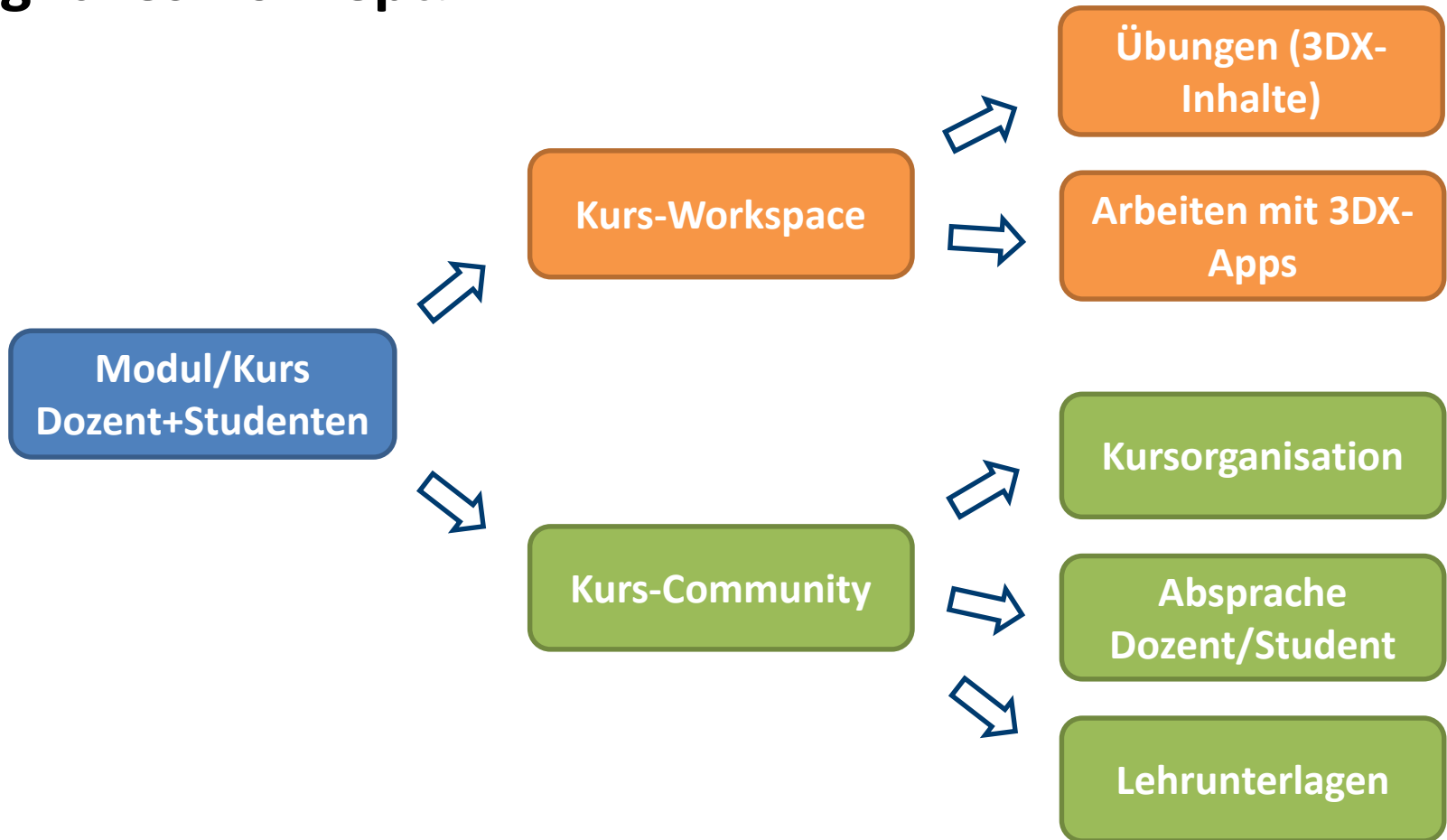
- Schneller Zugriff auf kursrelevante Unterlagen
- Effiziente Zusammenarbeit

Lösung:

- Trennung in Arbeitsgruppen nach Kurs/Modul
- Arbeiten mit Workspaces & Communities

2.2 Anforderungen an den Wechsel

Mögliches Konzept:



2.2 Anforderungen an den Wechsel

Vorteile:

- Abgrenzung der Daten von übriger Plattform
- Vereinfacht Arbeit und Lernen für Studenten
- Kontrolle und Organisation durch Dozent
- Kommunikation und Unterrichtsarbeit auf einer Ebene

2.2 Anforderungen an den Wechsel

Prüfungen

Anforderungen

- Schutz der Prüfungsdaten

Probleme

- ähnlich wie im Punkt private Daten

Lösung

- Arbeiten mit Zugriffsrechten (Maturity, Owner)

2.2 Anforderungen an den Wechsel

Abschließende Bemerkungen

- 3DX erhält permanent Updates (HotFixes)
- Funktionen werden sich teils noch ändern
- d.h.: aktuelle Probleme lösen sich evtl. noch
- Wichtig: Dialog mit Verantwortlichen suchen

3.1 Einarbeitung in 3DX

- Einarbeitung in 3DX im Allg. unkompliziert
- Funktionen lassen sich autodidaktisch erforschen
- Voraussetzung: Grundlagenwissen
- Schnelle Einarbeitung durch Zuhilfenahme von Companions (Transition Course, 3DX Start Guide)

3.2 Arbeiten mit der 3DX

- Übersichtliche und leicht zu bedienende Benutzeroberfläche dank V6
- Arbeiten mit Cloud/Datenbank anfangs gewöhnungsbedürftig
- Einfaches Handling im Browser dank Dashboards

4.1 Allgemeines Fazit

- CATIA V5 hat bald ausgedient
- Frage nach möglichen Alternativen → 3DX, NX, AutoDesk,...?
- rechtzeitiges Reagieren auf kommende Trends
- 3DX als Software geeignet für Technik und Wirtschaft

4.2 Schlussfolgerungen für die WHZ

Vorteile der 3DX:

- Trend- und Zeitgemäß
- praktische, leicht zu bedienende Benutzeroberfläche
- gleiche Konstruktionsmethodik wie bei CATIA V5
- Lizenzvergabe auf User -> Geräteunabhängiges Arbeiten
- Leistungsfähige Konstruktionssoftware
- Einblicke und Erfahrungen in Cloud und Datenbank
- Effiziente Unterrichtsorganisation und Zusammenarbeit

4.2 Schlussfolgerungen für die WHZ

Probleme mit der 3DX:

- 3DX muss Hochschulfreundlicher werden (Daten löschen)
- Notwendigkeit der 3DX erst nach Etablierung in der Industrie gegeben
- Faktor Mensch