

Im Rahmen dieser Fallstudie wird das **Überprüfen von Handgepäck** an einer **Sicherheitskontrolle** an einem **Flughafen** modelliert und implementiert.

Für das Überprüfen von Handgepäck wird ein **Gepäckscanner** genutzt. Sofern in dem Handgepäck verbotene Gegenstände identifiziert wurden, erfolgt eine manuelle **Nachkontrolle**. In Abhängigkeit von dem Typ des verbotenen Gegenstandes erfolgt die **Spurensuche** nach **Sprengstoff**, **Festnahme des Passagiers** durch einen Bundespolizisten sowie die **Sicherstellung** des **Handgepäckstücks**.

Für die **Wartung** – nach dem Scan aller Gepäckstücke und vor dem Herunterfahren – des Gepäckscanners ist ein externer Wartungstechniker (T) verantwortlich.

Ein **Gepäckscanner** (*BaggageScanner*) scannt die Handgepäckstücke (*HandBaggage*) der Passagiere auf verbotene Gegenstände (*prohibited items*). **Verbotene Gegenstände** - zu Simulationszwecken - sind Messer (knife), Waffe (glock|7) Sprengstoff (exp|osive).

Der Gepäckscanner besteht aus den Segmenten (i) Bereitstellung **Schalen** (Tray), (ii) **Rollenbahn** (RollerConveyor), **Förderband** (Belt), **Scanner**, **Bedienplatz** (OperatingStation), manuelle Nachkontrolle (*ManualPostControl*) und dem Arbeitsplatz **Supervision**.

Die **Funktionalitäten** sind (i) Band vorwärts bewegen (*MoveBeltForward*), (ii) Band rückwärts bewegen (*MoveBeltBackwards*), (iii) Scannen (Scan), (iv) Alarm, (v) Report und (vi) Wartung (Maintenance). Das **Handgepäck** besteht aus fünf **Ebenen** (Layer). Jede Ebene besteht aus 10.000 Zeichen. Initial befindet sich der Gepäckscanner im Status *shutdown*. Der Gepäckscanner wird durch den Supervisor über das Drücken eines Buttons hochgefahren (*start*) und heruntergefahren (*shutdown*). Nach dem Hochfahren befindet sich der Gepäckscanner im Status deaktiviert (*deactivated*).

Jeder **Mitarbeiter** (Employee | id, name, birthDate) hat einen **Ausweis** (IDCard | id, validUntil, magnetStripe, isLocked, type). Auf dem **Magnetstreifen** (\*\*\*[I | S | O | T | K]\*\*\*[PIN]\*\*\*) ist der Profiltyp und die PIN – mit **AES** verschlüsselt – gespeichert. Bei **Ausweistyp** wird *staff* und *external* unterschieden. Es werden vier **Typen von Mitarbeitern** (i) **Inspektor** (Inspector | id, name birthDate, isSenior), (ii) **Dienstaufsicht** (Supervisor | id, name, birthDate, isSenior, isExecutive), (iii) **Bundespolizist** (FederalPoliceOfficer | id, name, birthdate, grade) und (iv) **Wartungstechniker** (Technician | id, name, birthDate) von **Mitarbeitern** unterschieden. Der Bundespolizist ist bei der zuständigen Bundespolizeiinspektion (FederalPoliceOffice) registriert. Folgende Berechtigungen sind definiert. **Profiltyp K und O**: Nicht für die Nutzung des Gepäckscanners zugelassen; **Profiltyp I**: Funktionalitäten (i), (ii), (iii) und (iv); **Profiltyp S**: Funktionalität (v); **Profiltyp T**: Funktionalität (vi). Dem Gepäckscanner sind folgende **Mitarbeiter zugeordnet** (i) 1x Inspektor Rollenbahn [I1], (ii) 1x Inspektor Bedienplatz [I2], (iii) 1x Inspektor Nachkontrolle [I3], (iv) 1x Supervisor [S] am Platz *Supervision*, (v) 1x Bundespolizist [O1]. Inspektor und Supervisor nutzen den Ausweistyp *staff*, Bundespolizist und Wartungstechniker den Typ *external*.

Der Gepäckscanner verfügt über ein **Lesegerät** am Bedienplatz. Der Inspektor I2 am Bedienplatz zieht seine IDCard durch das Lesegerät. **Bei einem zugelassenen Profil wird der Inspektor aufgefordert seine individuelle PIN einzugeben. Eine IDCard mit nicht zugelassenem Profil K oder O wird unmittelbar abgewiesen.** Wird dreimal die falsche PIN eingegeben, wird der Ausweis gesperrt. Nach erfolgreicher Validierung der PIN wird der Gepäckscanner aktiviert (*activated*) und steht für die Nutzung bereit.

Der Supervisor kann mit seinem Ausweis und PIN einen Gepäckscanner im Status *locked* entsperren.

Ein Passagier besitzt bis zu drei Handgepäckstücke. Eine Schale hat eine Kapazität für maximal ein Handgepäckstück. Der Passagier entnimmt sukzessive eine Schale aus dem System und legt sein Gepäckstück ab. Die Schalen sind direkt auf dem Rollband hintereinander angeordnet.

Der **Inspektor I1** an der **Rollenbahn** schiebt (*push*) sukzessive die Schale(n) mit dem Handgepäckstück über die Rollenbahn zum Förderband des Scanner.

Der **Inspektor I2** am **Bedienplatz** des Gepäckscanners drückt den **Button** mit dem **Pfeil nach rechts** und die Schale mit dem Handgepäckstück fährt bis zum Eingang des Scanner vor, anschließend den **Button** mit dem **Rechteck** und das Handgepäckstück wird je Ebene sukzessive nach verbotenen Gegenständen durchsucht. Für die Dauer der Suche wechselt der Gepäckscanner in den Status *inUse*, nach Abschluss der Suche zurück in den Status *activated*. Für die Suche nach verbotenen Gegenständen werden die **Algorithmen BoyerMoore** und **KnuthMorrisPratt** eingesetzt. In einer **zentralen Konfiguration** (Configuration) wird definiert, welcher Algorithmus zum Einsatz kommt.

Zu jedem Scanvorgang wird ein **Datensatz** (Record | id, timestamp, result) erstellt. Das Attribut *timestamp* ist ein Zeitstempel im Format dd.mm.yyyy hh:mm:ss,SSS. Das Attribut *result* kann die Ausprägungen (i) *clean*, (ii) *prohibited item | knife detected at position #*, (iii) *prohibited item | weapon - glock7 detected at position #* und (iv) *prohibited item | explosive detected at position #* annehmen.

Der Ausgang des Gepäckscanners mündet in zwei separierte Bahnen (*Track*) 01 und 02. Beinhaltet ein Handgepäckstück **keine verbotenen Gegenstände**, wird es auf der Bahn 02 dem Passagier zwecks Entgegennahme bereitgestellt. Beinhaltet ein Handgepäckstück verbotene Gegenstände, wird es zwecks manueller Nachkontrolle durch den Inspektor I3 auf die Bahn 01 geleitet.

Bei dem verbotenen Gegenstand **Messer** teilt der Inspektor I2 am Bedienplatz dies dem Inspektor I3 an der Nachkontrolle mit. In Gegenwart von dem Passagier wird vom Inspektor I3 der Nachkontrolle das Handgepäckstück geöffnet, das Messer entnommen und entsorgt. Die Schale mit dem Handgepäckstück wird vom Inspektor I3 der Nachkontrolle auf der Förderband am Ausgang des Gepäckscanners abgelegt. Der Inspektor I2 am Bedienplatz drückt den **Button Pfeil nach links** und die Schale mit dem Handgepäckstück fährt zurück an den Eingang des Gepäckscanners. Der Inspektor I2 am Bedienplatz des Gepäckscanners drückt den **Button mit dem Rechteck** und das Scannen wird wiederholt.

Bei dem verbotenen Gegenstand **Waffe und/oder Sprengstoff** wird vom Inspektor I2 am Bedienplatz der Alarm ausgelöst. Bei Alarm wechselt der Gepäckscanner in den Status gesperrt (*locked*). Der Passagier wird von dem Bundespolizist O1 festgenommen. Es werden zwei zusätzliche Polizisten O2 und O3 von der Bundespolizeiinspektion angefordert. Die Bundespolizeiinspektion verfügt über drei Roboter für das Entschärfen von Sprengstoff. Bei dem Fund Sprengstoff kommt zusätzlich ein **zufällig ausgewählter** Roboter zum Einsatz. **Dieser Roboter wird vom Bundespolizisten O2 bedient.**

Bei dem verbotenen Gegenstand **Waffe** öffnet der Bundespolizist O1 in Gegenwart von dem Passagier und dem Supervisor S das Handgepäckstück, entnimmt die Waffe und übergibt diese dem zusätzlichen Bundespolizisten O3. Sofern der Passagier weiteres Gepäck besitzt, wird dies gescannt, ggf. um verbotene Gegenstände bereinigt und vom Inspektor I3 an der Nachkontrolle dem Bundespolizisten O3 übergeben. Die zwei Bundespolizisten O2 und O3 verlassen mit dem festgenommenen Passagier, der sichergestellten Waffe und dem Handgepäck die Personenkontrolle und der Betrieb wird fortgesetzt.

Bei einem verbotenen Gegenstand **Sprengstoff** streicht (*swipe*) der Inspektor I3 an der Nachkontrolle mit einem Teststreifen über das Handgepäckstück. Initial hat der Teststreifen (L: 30, B: 10) die Zeichen p. Auf dem Teststreifen befindet sich an einer beliebigen Position die Zeichenkette exp. Der Teststreifen wird in das Gerät für Spurensuche nach Sprengstoff (ExplosivesTraceDetector) eingeführt und eingelesen. Das Auslesen des Teststreifens erfolgt durch BruteForce und der Fund wird bestätigt. Über eine Fernbedienung erhält der Roboter von dem Bundespolizisten O2 den Auftrag das Handgepäckstück mit einem Hochdruckwasserstrahl zu zerstören. Das Handgepäckstück zerfällt in 1000 Teile mit Länge 50.

Nach der Zerstörung des Handgepäckstücks durch den Roboter wird der Betrieb fortgesetzt.

**Der Betrieb bzw. das Scannen wird durch das Entsperren (unlock) durch den Supervisor fortgesetzt.**

## Testfälle mit Empfehlung zu Teststrategie [S]ingle Test, Test [F]actory und Test [U]tility Class

1. Die Simulation mit (i) 568 Passagieren und 609 Gepäckstücken wird korrekt initialisiert. F
2. Die Positionen an dem Gepäckscanner werden korrekt mit Mitarbeitern besetzt. S
3. Nach dreimaliger Falschangabe der PIN wird der Ausweis für die weitere Nutzung gesperrt. S
4. Ein Mitarbeiter mit dem Profil *K* oder *O* kann sich an einem Gepäckscanner nicht anmelden. S
5. Ein Mitarbeiter kann nur die - gemäß Profil - zugeordneten Funktionalitäten ausführen. S
6. Nur ein Supervisor kann einen Gepäckscanner im Status *locked* entsperren. S
7. Es wird der verbotene Gegenstand *Messer* in einem Handgepäckstück erkannt. S
8. Es wird der verbotene Gegenstand *Waffe* in einem Handgepäckstück erkannt. S
9. Es wird der verbotene Gegenstand *Explosivstoff* in einem Handgepäck erkannt. S
10. Jeder Scanvorgang wird ordnungsgemäß mit einem Datensatz protokolliert. F
11. Ordnungsgemäßer Ablauf, wenn keine verbotenen Gegenstände gefunden wurden. U
12. Ordnungsgemäßer Ablauf, wenn der verbotene Gegenstand Messer gefunden wurde. U
13. Ordnungsgemäßer Ablauf, wenn der verbotene Gegenstand Waffe gefunden wurde. U
14. Ordnungsgemäßer Ablauf, wenn der verbotene Gegenstand Sprengstoff gefunden wurde. U

### Mitarbeiter / [Profiltyp]

Clint Eastwood [I1]	31.05.1930 (Senior)	Inspektor Rollenbahn
Natalie Portman [I2]	09.06.1981	Inspektorin Bedienplatz
Bruce Willis [I3]	19.03.1955 (Senior)	Inspektor Nachkontrolle
Jodie Foster [S]	19.11.1962	Supervisor am Arbeitsplatz SV
Wesley Snipes [O1]	31.07.1962	Bundespolizist
Jason Statham [T]	26.07.1967	Techniker
Jason Clarke [K]	17.07.1969	House Keeping
Toto [O2] Harry [O3]	01.01.1969 01.01.1969	Zusätzliche Bundespolizisten bei Fund Waffe oder Sprengstoff.

Prüfungsleistung	Bewertung
<b>[Student 01 und 02]</b> Anforderungsmanagement Funktionsmaster auf Basis der SOPHIST-Satzschablone Exemplarische Beschreibung der agilen Vorgehensweise mit Scrum	10 Punkte
<b>[Student 01]</b> Anwendungsfalldiagramm <b>[Student 02]</b> Aktivitätsdiagramm	je 10 Punkte
<b>[Student 01 und 02]</b> Paketdiagramm und Klassendiagramm	10 Punkte
<b>[Student 01]</b> Sequenzdiagramm <b>[Student 02]</b> Zustandsdiagramm	je 10 Punkte
<b>[Student 01]</b> Implementierung <b>[Student 02]</b> Qualitätssicherung und Testmanagement	je 10 Punkte

## Wichtige Hinweise für die Bearbeitung

---

- **Bearbeitung im Team.**
- **Zeitansatz:** 50 Stunden je Studierenden.
- **Zielsetzung** ist die vollständige Modellierung und Implementierung einer technisch einwandfrei funktionierenden Sicherheitskontrolle für das Handgepäck an einem Flughafen.
- Exemplarische Beschreibung der **agilen Vorgehensweise** mit **Scrum**.  
Es ist **kein ROI** zu **berechnen**.
- **Verwendung** des **Style Guide** und **geeigneter englischer Begriffe**.
- Basierend auf der textuellen Spezifikation sind **[01]** Funktionsmuster auf Basis der SOPHIST-Satzschablone **[02]** Beschreibung Vorgehensweise Scrum, **[03]** Anwendungsfalldiagramm(e), **[04]** Aktivitätsdiagramm(e), **[05]** Paketdiagramm, **[06]** Klassendiagramm(e), **[07]** Sequenzdiagramm(e) und **[08]** Zustandsdiagramm(e) zu erstellen, **[09]** das System zu implementieren und die **[10]** Qualitätssicherung durch systematisches Testmanagement durchzuführen.
- Bei Bedarf kann das korrespondierende Diagramm in Teil-Diagramme aufgegliedert werden.  
In diesem Fall ist die **Konsistenz der Teil-Diagramme untereinander sicherzustellen**.
- Für die **Modellierung** wird **Visual Paradigm Community 16** und das **Template** genutzt.
- Bitte achten Sie bei der Modellierung auf ein geordnetes Gesamtbild (Look & Feel).
- Als **Entwicklungsumgebung** wird [i] **Java SE Development Kit 14.0.2**, [ii] **IntelliJ IDEA Community oder Ultimate 2020.2**, [iii] **gradle** und [iv] **GitHub** genutzt.
- Zugelassene **externe Bibliotheken** [i] [org.junit](https://junit.org/) und [ii] [org.jetbrains.annotations](https://www.jetbrains.com/idea/annotations/).
- **Qualitätssicherung** und **Testen** der Implementierung mit **JUnit 5**. Erstellung einer **Teststrategie** und **Nutzung leistungsfähiger JUnit-Verfahren** wie beispielsweise *Parameterized*.
- **Erstellung** einer vollständigen und unverschlüsselten **7-Zip-Datei** (Kompressionsstärke: Ultra mit der Verzeichnissen **01\_rm\_diagram** und **02\_implementation**.  
  
Im Verzeichnis **01\_rm\_diagram** befinden sich die Dateien **[01]** requirements\_management.pdf, **[02]** agile\_scrum.[ppt und pdf], **[03]** security.vpp.  
  
Im Verzeichnis **02\_implementation** befindet sich der Quellcode einschl. der JUnit-Tests.
- **Je Team** wird eine **7-Zip-Datei** mit der Bezeichnung **se\_I\_01\_2020\_[mnr01\_mnrn].7z** in Moodle hochgeladen.
- **Abgabetermin:** Sonntag, 06.12.2020
- **Bewertung:** 50 Punkte

#BleibenSieGesund | Zusammen gegen Corona

Faraz Abbasi;1;-	Loretta Bonfield;1;-
Paul Adams;1;-	Terence Boon;1;-
Graeme Alderson;1;-	Andrew Boorman;1;-
Adnan Ali;2;-	Philip Bottomley;2;[K,2,1]
Wajid Ali;1;-	Gavin Bottomley;1;-
Edward Allnutt;1;-	Richard Bower;1;-
Oscar Alonso;1;[K,1,3] <sup>1</sup>	Richard Bradley;1;-
John Andrews;1;-	Dominic Brady;1;-
Nicole Antoniou;1;-	Patricia Brennan;1;-
Anne Arbuckle;2;-	Martin Brennan;1;-
Hellen Armstrong;1;-	John Bridges;2;-
Phillip Arrowsmith;1;-	Cherry Brogan;1;-
Jim Ashcroft;1;-	Paul Bromley;1;-
Robert Ashworth;1;-	Nicholas Broom;1;-
Margaret Axford;3;[W,2,5]	Christopher Brown;1;-
Ashraf Aziz;1;-	Alexander Brown;1;-
Rhoda Badger;1;-	Michael Brown;1;-
Peter Badley;1;-	Sharon Buchanan;1;-
Paul Bailey;1;-	Carmel Buckley;1;-
David Bailey;1;-	Jill Buckley;1;-
Jonathon Baker;1;-	Shirley Bullard;1;-
Kevin Bales;1;-	Claire Bunnell;1;-
Norman Banner;2;-	Louise Burns;1;-
Abdul Bari;1;-	Anthony Burrell;1;-
Clyde Barrow;1;[W,1,4]	Moira Burrow;1;-
Celia Bartlett;1;-	Elizabeth Caines;1;-
Charles Barwell;1;-	Anne Campbell;1;-
Martin Beard;1;-	Patrick Campbell;1;-
Antonie Beck;1;-	Keith Carmichael;1;-
Linda Beckett;1;-	Janice Carnegie;1;-
Christopher Bell;1;-	Brian Carroll;1;-
Raymond Bell;1;-	Janice Carter;1;-
Paul Bennett;1;-	Douglas Cassidy;1;-
Simon Bennett;1;-	Jacqueline Chandler;1;-
Janet Benson;2;-	Kirsten Chaney;1;-
Helen Betteridge;1;-	Richard Chilton;1;-
Shahid Bhatti;1;-	Dorothy Chin;1;-
David Biggins;1;-	Sukofv Chopra;1;-
Amanda Birchall;1;-	William Clapham;1;-
Simon Bird;1;-	Elizabeth Clark;1;-
Graham Birdsall;2;-	Ryan Clarke;1;-
Philip Bish;1;-	Stuart Clements;1;-
Elizabeth Bishop;1;-	Ronald Cobb;1;-
Michael Bishop;1;-	Joseph Cobb;1;-
Brian Black;1;-	Jonathan Coe;1;-
Ian Black;1;-	Margery Collins;1;-
Jill Blane;2;-	Russell Collins;1;-
Melanie Bliss;1;-	Ian Connaughton;1;-
Robin Boardman;1;-	Elizabeth Connors;1;-
Clare Bolton;1;-	Amanda Cook;1;-

1 x;1;[K,1,3] | Passagier x hat 1 Gepäckstück. Messer (K) befindet sich im 1. Gepäckstück auf Ebene 3.

Ian Cooke;1;-	Lisa Edwards;1;-
Benjamin Coomber;1;-	Joseph Elias;1;-
Charlotte Coombes;1;-	Eileen Elsey;1;-
Mervyn Cooper;1;-	Alan Elwood;1;-
Carol Cooper;1;-	Carol Emerson;1;-
Gerald Cooper;1;-	Anthony Emery;1;-
William Cosgrove;1;-	Alan England;1;-
Marco Costa;1;-	John Enoch;1;-
Eileen Cox;1;-	Clare Evans;1;-
David Cross;1;-	James Fairley;1;-
Jonathan Cummins;1;-	Alan Falconer;1;-
Elizabeth Cunningham;1;-	Karen Falconer;1;-
Cindy Dally;1;-	David Farnworth;1;-
Steven Darby;1;-	Robert Farquharson;1;-
Gail Dart;1;-	Lester Farrelly;1;-
Mohsin Darwish;1;-	Matthew Farrow;1;-
Alexander Davey;1;-	Roland Faulkner;1;-
Frances Davey;1;-	David Fenn;1;-
Iain Davidson;1;-	John Ferguson;1;-
Frank Davies;1;-	Sarah Ferns;1;-
Paul Davies;1;-	Michael Ferris;1;-
Mary Davies;1;-	Beatrice Fields;1;-
Thomas Dawkins;1;-	Mark Fillingham;3;-
Paul Day;1;-	Simon Fish;1;-
Brian Deakin;1;-	Matthew Fleming;1;-
Thomas Deakin;1;-	John Fletcher;1;-
Emma Dean;1;-	Michelle Ford;1;-
Jonthan Dean;1;-	Petrina Forsyth;1;-
Ian Delph;1;-	Fiona Foster;1;-
Mark Dent;1;-	Wendy Fox;1;-
James Dent;1;-	Theresa Francis;1;-
Gidon Deutsch;2;-	Marcus Franks;1;-
Ingrid Devane;1;-	Helen Freeman;1;-
William Dickson;1;-	Georgina Gallagher;1;-
Graeme Dickson;1;-	Carol Gamble;1;-
Robert Dickson;1;-	Richard Gardiner;1;-
Dina Dodds;1;-	Ross Gardner;1;-
John Doherty;1;-	Paul Garland;1;-
Linda Doney;1;-	David Gaunt;1;-
Peter Donnelly;1;-	Christiana Georgeson;1;-
Gary Donoghue;1;-	Colum Geraghty;2;-
Miles Drew;1;-	James Gibb;1;-
John Duffy;1;-	Dean Gibson;1;-
Marian Duggan;1;-	Adrian Gilmour;1;-
Brendan Duke;1;-	Liam Glasper;1;-
Shakil Durrani;1;-	Andres Gomez;1;-
Jonathan Earles;1;-	John Goodyear;1;-
Dale Easdon;1;-	Peter Gough;1;-
Robert Edge;1;-	David Graham;1;-
Joanne Edwards;2; [K,1,2;W,2,5]	Steven Graham;1;-



Aimee Greaves;1;-	Neil Heywood;1;-
Kristian Green;1;-	Glynis Hicken;1;-
Martin Green;1;-	Peter Higgs;1;-
Christian Green;1;-	Sheelagh Hill;1;-
Julie Green;1;-	Daniel Hillis;1;-
Debbie Griffin;1;-	Ann Hilton;1;-
James Grundy;1;-	Nicola Hird;1;-
Christopher Guy;1;-	Brian Hodge;1;-
Peter Haase;1;-	Lyn Hodges;1;-
Carol Hamilton;1;-	Sarah Hodgkins;1;-
Sylvia Hampson;1;-	Sarah Hodgson;1;-
Garry Hancock;1;-	Christine Holgate;1;-
Liam Hands;1;-	Bryan Holloran;1;-
Peter Hannam;2;-	Chris Holmes;1;-
Ernest Hansen;1;-	John Holt;1;-
John Hardcastle;1;-	Alan Hook;1;-
Steven Harding;1;-	Andrew Hooton;1;-
Gabrielle Harding;1;-	Alan Horan;2; [K,2,5]
David Hards;1;-	Terence Horton;1;-
Wendy Hardwick;1;-	Diane Houghton;1;-
Jack Hare;1;-	Alan Howson;1;-
Nigel Harley;1;-	Jan Hughes;1;-
Russell Harman;1;-	Joel Hughes;1;-
Antony Harmston;1;-	Christine Hughes;1;-
Caroline Harper;1;-	Kerry Hunn;1;-
Paul Harriman;1;-	Barbara Hunter;1;-
Paul Harrington;1;-	Wendy Ing;1;-
Judith Harris;1;-	Janet Ingram;1;-
Peter Harris;1;-	Alan Ives;1;-
Louise Harris;1;-	Paul Jackson;1;-
Brian Harrison;1;-	Evelyn Jackson;1;-
Gillian Harrison;1;-	Andrew Jackson;1;-
Barbara Harrison;1;-	Geoffrey James;2;-
Mavis Harrison;1;-	Guy James;1;-
Samuel Harrison;1;-	David Janson;1;-
Gloria Hart;1;-	Stuart Jeffrey;1;-
Jennifer Hartnell;1;-	Andrew Jobson;1;-
Patricia Harvey;1;-	Philomena Johnson;1;-
Reginald Harwood;2;-	Ronald Jones;1;-
Khalida Hasan;1;-	Eliane Jones;1;-
Hasan Hassan;1;-	Keith Jones;1;-
Tm Hawkins;1;-	Alun Jones;1;-
Darren Hayes;1;-	Maxine Jordan;1;-
Mark Hayes;1;-	Nicky Joseph;1;-
Carla Heath;2;-	Sailesh Joshi;2;-
Kamaljeet Heer;1;-	Ranjit Kaur;1;-
James Hemphill;1;-	Joanne Kavanagh;1;-
Mary Henderson;1;-	Gordon Kearney;1;-
James Henshaw;1;-	Christine Kearns;1;-
Valerie Hepworth;1;-	James Keegan;1;-

Sarah Keith;1;-	David Mann;2;-
Gordon Kelly;1;-	Brian Mansfield;1;-
Mary Kelly;1;-	Shaun Mansfield;1;-
James Kelly;2;-	Anthony Marchese;1;-
Graham Kemp;1;-	Gary Marland;1;-
David Kemp;1;-	Ian Marlow;1;-
Nina Kemp;2;-	Christine Martin;1;-
Tracey Kemp;1;-	Keith Martin;1;-
Paul Kenworthy;1;-	Julian Mayne;1;-
Catherine Kerr;1;-	Gerald McAfee;1;-
Jacqueline Kerslake;1;-	James McAlister;1;-
Sarah Khan;1;-	Rachel McClurg;1;-
Shahzad Khan;1;-	Andrew McDonald;1;-
Mary Knight;1;-	Christine McEwan;1;-
James Knight;1;-	Darren McIndoe;1;-
Ben Knill;1;-	Jennifer McLaughlin;1;-
Doris Knowles;1;-	Emma Melrose;1;-
Elaine Lavender;1;-	Sarah Mendez;1;-
Paul Laws;1;-	Maria Millan;1;-
Edlend Lee;1;-	Keith Miller;1;-
Lynda Lee;1;-	Richard Mills;2;-
Philip Leese;1;-	Alistair Milner;1;-
Heather Legard;2;-	Brian Minns;1;-
Alison Lenton;1;-	Gary Mitchell;1;-
Sheila Lewis;1;-	Sylvia Mogan;1;-
David Lewis;1;-	Hadia Mohammed;1;-
Kathleen Leyland;1;-	Carolyn Moir;1;-
Samuel Little;1;-	Sean Monaghan;1;-
Timothy Llewellyn;1;-	David Monson;1;-
Stephanie Locke;1;-	Charles Moore;1;-
Victoria Long;1;-	Nathan Moore;1;-
Joaquin Loera;1;[E,1,1]	Marguerite Moore;1;-
Fiona Low;1;-	Thomas Morgan;1;-
Cara Luck;1;-	David Morgan;1;-
Gavin Luxton;2;-	Gary Moriarty;1;-
Andrew Lydon;1;-	Julian Morison;1;-
James Lynn;1;-	Kenneth Morris;1;-
Mark MacArthur;1;-	Bernard Moss;1;-
David MacKay;1;-	Carol Muir;2;-
George MacKay;1;-	Martin Mullen;1;-
Kevin MacKenzie;1;-	Paul Mullin;1;-
Jaqueline Magee;1;-	Roy Murrell;2;-
Valerie Maguire;1;-	Nicolas Myers;2;[W,1,4;E,2,5]
Donna Maher;1;-	Irene Nash;1;-
Marie Main;1;-	Malka Nathan;1;-
Julian Mair;1;-	Grahame Neve;1;-
Marcin Majewski;1;-	Simon Newell;1;-
Tony Mak;1;-	Wayne Newell;1;-
Saeed Malik;1;-	Irene Nicholls;1;-
Paul Malone;1;-	Richard Nicholson;1;-



Margaret Nicol;1;-	Rupert Read;1;-
Rosemond Nicol;1;-	Dean Redmond;1;-
Deborah Nightingale;1;-	Sarah Reed;1;-
John Nihill;1;-	David Reeve;1;-
John Noble;1;-	Louise Rennie;1;-
Stephen Nock;1;-	Barry Richards;1;-
Mark Noonan;1;-	Guy Richardson;1;-
Abdul Noor;1;-	Inez Richardson;1;-
Karen Norman;1;-	Martyn Riley;1;-
Derry North;1;-	John Roberts;1;-
Mary Nunn;1;-	Jill Roberts;1;-
Frank Ogg;1;-	Mark Robinson;1;-
Susan Ord;1;-	Simon Rogers;2;-
Farah Osman;1;-	Roberto Romanello;1;-
Sharon Owen;1;-	Carol Rookwood;1;-
David Owen;2;-	Joao Rosa;1;-
Robert Palmer;1;-	Pauline Ross;1;-
Christopher Parish;1;-	Karen Rourke;1;-
Bonnie Parker;1;[E,1,4]	George Routledge;1;-
Penelope Parr;1;-	Rita Rowe;1;-
Ross Parr;1;-	Jan Rozanski;1;-
Michael Parry;1;-	Neil Rundle;1;-
Sarju Patel;1;-	Audrey Rundle;1;-
Sushila Patel;1;-	James Russell;1;-
Nisa Patel;1;-	Peter Russell;2;-
Tarlek Patel;1;-	Timothy Russell;1;-
Robert Payne;1;-	Stephanie Ryan;1;-
Simon Pearson;1;-	Arnol Salas;1;-
Peter Penfold;2;-	Emma Sargent;1;-
Lisa Peters;1;-	John Scott;1;-
Eden Phillips;1;-	Matthew Scott;1;-
Jane Pick;1;-	Alfred Sena;1;-
Elaine Pickard;1;-	Jonathan Severn;1;-
Jeff Pitt;1;-	Dhimant Shah;1;-
Andrew Pockett;1;-	April Shaikh;1;-
Robert Pollitt;1;-	Johanna Sharp;1;-
Beverly Poole;1;-	Jonathan Sharp;1;-
Michael Porter;1;-	Steven Sharpe;2;-
David Posen;1;-	John Sharpe;1;-
Stephen Poulter;1;-	Carol Shaw;1;-
Krishna Prasad;1;-	Azhar Sheikh;1;-
Raymond Pratley;1;-	Nicola Shepard;1;-
Mark Prescott;1;-	John Sheppard;1;-
Brenda Proctor;1;-	Peter Sherry;1;-
Maxwell Pugsley;2;-	Peter Shipman;1;-
Linda Rae;1;-	Ian Short;1;-
Gail Rance;1;-	Salinder Sidhu;1;-
Ann Rattray;1;-	Perminder Sidhu;1;-
Ian Raven;1;-	Alexandra Sigley;1;-
Graham Raynor;1;-	Tony Skerrett;2;-

Michael Slattery;1;- Jane Slaughter;1;- Richard Sloggett;1;- Lee Smart;1;- Bridget Smith;1;- Robin Smith;1;- Janice Smith;1;-	Cliff Wilson;1;- Paul Wilson;1;- Harvey Wilson;1;- Anne Wood;1;- Nathalie Wood;1;-
Kenneth Soper;1;- Tracy Stark;1;- Daniel Steel;1;- Shane Steer;1;- Pamela Stephenson;1;- Christopher Stevens;1;- Kenneth Stirling;1;- Jeanette Stoker;1;- Rebecca Stokes;1;- Mike Stoodley;1;- Jayne Strange;2;- Jonathan Stubbs;1;- Sindra Sultan;1;- Reema Tahir;1;- Eric Tan;1;- Russell Tandy;1;- David Tate;1;- Timothy Taylor;1;- John Telfer;1;- Emma Thomas;1;- Valerie Thompson;1;- Barry Thompson;1;- Spencer Thomson;1;- Lyndsay Thomson;1;- Jennifer Timlin;1;- Ian Tipton;1;- Patrick Tobin;1;- Nicola Tonks;1;- Patricia Townsend;1;- Thomas Trimby;1;- Adrian Trimmings;1;- Eduard Turk;1;- Steven Turner;1;- Brian Usher;1;- Alan White;1;- Lisa White;1;- Stephen Whiteley;2;- Heidi Whitfield;1;- Evelyne Whitley;1;- Elizabeth Whyte;1;- Stefan Wickham;1;- Denise Wildman;1;- Karen Wilkinson;1;-	Nick Worrall;1;- David Wright;1;- Joseph Wright;1;- Anita Wright;1;- Jessie Wylie;2;- Amber Wynne;1;- Richard Young;1;-

## Exemplarisches Beispiel

Flughafen München - Terminal II (vor COVID-19)

---

